

Tapaustutkimus Malmin lentoaseman sulkemispäätöksestä

Diplomityö
Rakennetun ympäristön laitos
Insinööritieteiden korkeakoulu
Aalto-yliopisto

Espoossa 4. joulukuuta 2016

Tekniikan kandidaatti Rasmus Vuorinen

Valvoja: Professori Kauko Viitanen
Ohjaaja: TkL Hanna Mattila

Tekijä Rasmus Rikhard Vuorinen

Työn nimi Tapaustutkimus Malmin lentoaseman sulkemispäätöksestä

Koulutusohjelma Kiinteistötalous

Pääaine Kiinteistöjohtaminen

Koodi M3003

Työn valvoja Professori Kauko Viitanen

Työn ohjaaja Yliopistonlehtori, TkL Hanna Mattila

Päivämäärä 04.12.2016

Sivumäärä 103

Kieli Suomi

Tiivistelmä

Konflikti Malmin lentoaseman sulkemisesta ja lentokentän maa-alueen muuttamisesta asuinkäyttöön on ollut esillä jo vuosia ja ulottuu prosessina useiden vuosikymmenten taakse aina 1960-luvulle saakka, jolloin Helsingin kaupunki on ensimmäistä kertaa yrittänyt saada lentoaseman suljetuksi. Tämän jälkeen Helsingin kaupunki on aina tasaisin väliajoin pyrkinyt ajamaan Malmin sulkemista toteuttaakseen asuntopolitiikan intressejään. Viimeisin tapahtumaketju Malmin sulkemiseksi alkoi vuonna 2005, minkä seurauksena lentoaseman ylle laskeutui epävarmuuden verho moneksi vuodeksi, kunnes nyt vuoden 2016 aikana päätös Malmin sulkemisesta näyttää lähestulkoon varmalle.

Konfliktista on muodostunut julkisuudessa kuva, jossa Helsingin kaupungin asuntopolitiikan intresseillä perustellaan lentoaseman sulkemisen tärkeyttä. Tärkeimpänä perusteena on ollut pula rakennuskelpoisesta asuntomaasta, minkä ohella lentoaseman merkitystä Helsingille on pidetty vähäisenä. Tämä kaupungin ja lentoaseman sulkemista ajavien tahojen näkemys on ajautunut konfliktiin Malmia käyttävien tahojen kanssa, jotka ovat perustelleet lentoaseman tärkeyttä ja korostaneet sen kehittämispotentiaalia Helsinki-Vantaata tukevaksi kakkoslentoasemaksi.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on paneutua tähän kehittämispotentiaaliin pääkaupunkiseudun saavutettavuuden näkökulmasta, jota yhdessäkään laajamittaisemmassa tutkimuksessa ei ole vielä erityisesti nostettu esille. Tämä liittyy voimakkaasti kasvavaan lentoliikenteeseen ja sen aiheuttamaan vakavaan ruuhkautumiseen kaikilla maailman suurimmista ja sijainnilisestisesti tärkeimmistä lentokentistä. Helsinki-Vantaa on jo nyt ruuhkautunut suosituimpien ja tärkeimpien lentoonlähtö- ja saapumisvuorojen osalta, minkä lisäksi lentoasemaa kehitetään voimakkaasti palvelemaan yhä useampia matkustajia ilman tosiasiallisen kiitotiekapasiteetin kasvua. Helsinki-Vantaan maantieteellinen asema lähimpänä porttina Aasiaan antaa sille erinomaisen potentiaalín kasvaa tärkeäksi Aasian liikenteen solmukohdaksi, minkä myötä maailman suurkentiltä tutut saavutettavuusongelmat voivat muodostua arkipäiväksi pääkaupunkiseudullakin ilman ruuhkautumista helpottavaa kakkoslentoasemaa.

Lisäksi tutkimuksessa perehdytään Helsingin kaavailemiin kehityssuunnitelmiin Malmin lentokentän asuinalueen osalta ja tutkitaan väitettä rakennuskelpoisen asuntomaan riittävyydestä puhtaiden numeroiden valossa.

Tarkoituksena tutkimuksessa on löytää vastaus siihen kysymykseen, onko lentoaseman sulkeminen rationaalista tässä ajan hetkessä.

Avainsanat Malmin lentoasema, kaupunkisuunnittelu, maankäytön konflikti

Author Rasmus Vuorinen		
Title of thesis Case Study of the decision to close Helsinki Malmi Airport		
Degree programme Real Estate Economics		
Major Real Estate Management		Code M3003
Thesis supervisor Professor Kauko Viitanen		
Thesis advisor Lic.Sc. Hanna Mattila		
Date 04.12.2016	Number of pages 103	Language Finnish

Abstract

The future of Helsinki-Malmi airport has been a topic for conflicted discussion for many a year now. The city of Helsinki has a high interest to transform the airport area into a neighborhood of multifaceted housing and has been trying to push for this transformation from as early as 1960's. The latest of the events concerning the future of the airport started in 2005 after which the decision making of public authorities seem to have concluded into a final decision to close the airport out of the way of new apartments.

The conflict has caught a lot of publicity and one of the most discussed topics related to it has been the main argument for closing it, the claim that there is a major shortage of suitable land to build new housing to. In addition the city officials, public authorities and city planners have given a view that the airport doesn't have any real value these day.

The goal of this thesis is to further investigate the potentiality of Malmi airport from the viewpoint of growing air traffic and its possible effect on the accessibility of Helsinki Metropolitan Area. None of the existing research articles or reports with regards to the decision making of public authorities have delved into this matter which leaves a notable gap to the material that is important in making decisions of this scale. Furthermore, this thesis will also investigate the situation of the latest zoning plans of Helsinki in an attempt to find out how the claims of land shortage hold in the light of plain numbers.

Keywords Helsinki Malmi Airport, city planning, accessibility

Esipuhe

Kaksi läheisesti tuntemaani viisasta ihmistä ovat antaneet minulle näkemyksensä opinnäytetyön esipuheen merkityksestä. Toisen mukaan se on työn tärkein osio, joka avaa lukijalle oven kirjoittajan persoonaan ja toimii siten alustavana kriteerinä työn hengen määrittelyssä. Toisen mukaan esipuhe herättää merkityksellisen paljon huomiota, minkä vuoksi lukijalle tarjottavien mielikuvien tulee olla kohtuullisessa tasapainossa, ettei ulosanti lipsu Disney-kerrontaa muistuttavaksi siirappiseksi saduksi kirjavine tapahtumineen ja kermakakkuineen. Nämä neuvot mielessäni haluan lyhyesti mainita työn syntymisen kannalta tärkeimmät ulkoiset tekijät, joiden myötävaikutuksesta olen vihdoin kirjoittamassa viimeistä kappaletta pitkän ja antoisan opiskelutaipaleeni päätökselle.

Tutkimuksen tekeminen Malmin lentokentästä sai alkunsa talvisesta keskustelusta isoisäni sekä äitini kanssa, minkä yhteydessä heidän mielipiteensä aiheesta herättivät uteliaisuuteni sekä yllättäen kummastukseni. Uskomattomilta kuulostaneet huomiot ja argumentit saivat minut perehtymään aiheeseen ja tutustumaan tapauksen luonteeseen sekä esitettyihin seikkoihin pintaa syvemmmältä. Lopulta päädyin kiinteistötalouden ydinopintojeni parista täysin uudenlaiseen maailmaan, jossa politiikka ja kansalaiskeskustelut pelasivat vivahteikasta peliään maankäytön ongelmien shakkilaudalla. Haluankin kiittää heitä molempia ajatuksesta tutkimukselle ja johdattuksesta tämän mielenkiintoisen aiheen pariin.

Sukeltaessani innokkaasti tutkimuksen syövereihin tajusin nopeasti tarvitsevani ulkopuolista apua monessa kohtaa. Tästä haluan kiittää työni ohjaajaa Hanna Mattilaa, joka osasi hienosti säilyttää ajatukseni ja kohdistaa ne sille tielle, jota en itse aina nähnyt. Kiitoksia avustasi työn käynnistämisessä ja kommentoinnissa sekä etenkin osuvien ja herättelevien näkökulmien tarjoamisesta työn loppupuolen analysoinneissa. Samassa yhteydessä haluan myös kiittää filosofian tohtori Janne Roinista hyvien kommenttien tarjoamisesta avukseni. Kiitoksia myös työni valvojalle professori Kauko Viitaselle oikein mielenkiintoisesta keskusteluhetkestä tutkimukseni pohjalta.

Lisäksi haluan antaa kiitokseni ensinnäkin hyvälle saksalaiselle ystävälleni. Muistutit minua inspiroivan esimerkin avulla siitä, että henkilökohtaisen ihannetuloksen lyöminen tarkoittaa pallon hakkaamista viheriölle mahdollisimman vähillä lyönneillä; tyyli seuraa vasta perästä. Haluan myös kiittää perhettäni jatkuvasta kannustamisesta opinnoissani ja työn tekemisessä, tässä pisteessä ei oltaisi ilman teidän vankkumatonta tukea.

Lopuksi, kaikista suurimmat kiitokset tämän työn osalta kuuluvat henkilölle, joka sai toistuvasti motivoitua minut ylittämään itseni ja tekemään kaikkeni tavoitteisiin päästäkseni. Olit lopulta ainoa joka tähän pystyi, vaikket aina itsekään varmasti tiennyt miten se tapahtui. Lohikäärmeen luolaan astumisesta voi seurata monenmoisia palkintoja. Jeg har sett det, Jacqueline.

Sisällysluettelo

Esipuhe

Sisällysluettelo

Käsitteet

1. Johdanto	1
1.1 Tutkimuksen tausta	1
1.2 Johdanto konfliktiin	2
1.3 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset	5
1.4 Tutkimuksen rajaus	6
2 Tutkimuksen rakentuminen ja metodologiset valinnat	8
2.1 Rationaalisuudesta	11
2.2 Käytetyt aineistot ja menetelmät	16
2.3 Itsekritiikki	17
2.4 Täsmennyksiä tutkimuksen käsitteisiin	17
2.4.1 Konfliktin osapuolet	17
2.4.2 Maankäytön suunnittelujärjestelmä ja sen merkitys konfliktissa	18
3 Helsinki-Malmin lentokenttä	20
3.1 Historia	20
3.1.1 Valmistuminen ja ensimmäinen laajennus	20
3.1.2 Vuokrasopimus	21
3.1.3 Päätös uudesta päälentoasemasta	21
3.1.4 Malmin uusi rooli	22
3.2 Sijainti	22
3.3 Malmi nykyään	22
3.4 Helsinki-Vantaa	24
3.4.1 Helsinki-Vantaan kehityssuunnitelma	25
3.4.2 Helsinki-Vantaan slot ajat	26
4 Lentoliikenteen kasvu	28
4.1 Kasvun vaikutukset	29
4.2 Lentoliikenteen kasvu ja shokit	30
4.3 Liikelentojen osuus ja merkitys	32
4.3.1 Liikelentotoiminta Euroopassa	32
4.3.2 Liikelentotoiminta pääkaupunkiseudulla	35
4.4 Ilmailun suurkaupungit	36
5 Kirjallisuuskatsaus aiempiin tutkimuksiin ja asiakirjoihin	37
5.1 LVM:n Lentoliikennestrategia ja Suomen lentoliikenteen erityispiirteitä	37
5.2 EU:n liikennetavoitteet ja lauselmät	39
5.3 Helsingin seudun lentokenttäselvitys (LVM 2007)	40
5.3.1 Helsinki Malmin kehittäminen (LVM 2007)	43
5.4 Ympäristöministeriön selvitys 2009	46
5.4.2 Charles de Gaulle ja Le Bourget – Esimerkki kahden lentoaseman läheisyydestä	48
5.5 LVM:n vuoden 2011 selvitys sijaintipaikoista	49
5.7 Malmi 1 työryhmän raportti	55

5.8. Malmi 2 työryhmän raportti.....	57
5.9 Bromman lentokenttä	58
6 Helsingin seudun väestönkehitys ja asuntorakentaminen	60
6.1 MAL 2050 strategia.....	60
6.2 Uustuotannon ja tonttimaan määrä	60
6.3 Helsingin uuden yleiskaavaluonnoksen (2014-2015) kaavatuotanto	65
6.4 Asumisväljyys	65
6.5 Väestönkehitys.....	66
6.6 Asuntotonttimaan riittävyys Helsingissä	70
6.7 Helsingin uusi yleiskaavaluonnos.....	72
6.8 Malmi Yleiskaava 2014:21 selvitys.....	75
6.9 Vaihtoehtoinen suunnitelma – Visio 2050	79
7 Yhteenveto ja analyysi	82
7.1 Yleistä konfliktista	82
7.2 Saavutettavuus	84
7.3 Kaupunkikehittäminen	86
8 Johtopäätökset.....	89
8.1 Johtopäätöksien pohjalta nousevan ilmiön selittäminen ja tutkimuksen teoria	91
8.1.1 Johdanto havaitun ilmiön selittämiseen.....	91
8.1.2 Havaitun ilmiön selittäminen.....	92
9 Tutkimuksen rajoitteet ja laadun arviointi.....	94
9.1 Jatkotutkimuksen tarve	95
Lähteet.....	97
Internetsivut lähteinä	101

Kuvaluettelo

Kuva 1. Laadullisen tutkimuksen analyysin viisi vaihetta ja niiden keskinäinen vuorovaikutussuhde.....	10
Kuva 2. Helsinki-Malmin sijainti.....	22
Kuva 3. Malmin laskeutumisten suhde Suomen yleisilmailun ja kaiken ilmailun laskeutumisiin.....	24
Kuva 4. Helsinki-Vantaan matkustajamäärien kehitys vuosina 2005 – 2015.....	24
Kuva 5. Helsinki-Vantaan laskeutumismäärien kehitys vuosina 2005 – 2015.....	25
Kuva 6. Maailman lentoliikenteen kehitys liikevaihtoa tuottavien matkustajakilometrien määrällä mitattuna vuosien 1950 – 2012 aikana.....	31
Kuva 7. Maailmantalouden kasvu verrattuna matkustaja- sekä rahtilentoliikenteen kasvuun vuosien 1996 – 2012 aikana.....	32
Kuva 8. Helsinki-Vantaan asettamat rajoitukset ympäröivälle ilmatilalle.....	41
Kuva 9. Malmin pääkiitotien käännetty suunta.....	45
Kuva 10. Yhdeksän mailin ILS –lähestymislinjat suuntaansa käännettyllä pääkiitotien suunnalla.....	46
Kuva 11. LVM:n YVA menettelyä varten harkitsevat Malmin vaihtoehtoiset sijainnit, Malmin kehittämisvaihtoehto sekä kehittämättä jättäminen.....	51
Kuva 12. Malmin kehittämisvaihtoehto: käännetty pääkiitotie.....	53
Kuva 13. Helsingin seudun laskennallinen asemakaavavaranto vuoden 2014 lopussa laillisissa asemakaavoissa alueittain ja talotyyppin mukaan.....	62
Kuvaaja 14. Helsingin, pääkaupunkiseudun ja Helsingin seudun väestönkehitys vuosina 2006 – 2015.....	67
Kuva 15. Helsingin ja Helsingin seudun väestökehitys vuoteen 2015 sekä ennustettu projektio vuoteen 2050.....	68
Kuva 16. Helsingin seudun väestönkehitys vuodesta 1980 sekä arvioitu kehitys vuoteen 2050.....	69
Kuva 17. Yleiskaavaehdotuksen keskusta-alueet.....	74
Kuva 18. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston maankäytön visio lentokentän alueesta vuonna 2050.....	77

Kuva 19. Malmin lentokentän vaikutus ympäristön yhdistämisessä.....	78
Kuva 20. Malmi City Airpark –konsepti.....	80
Kuva 21. Malmilla sijaitsevat 27 samojen yhdentoista yksityisen tahon omistamaa rakennusta kaupungin omistamilla kiinteistöillä.	88

Taulukkoluetelo

Taulukko 1. Airbusin ja Boeingin markkinakatsauksien ydinnumerot.	29
Taulukko 2. SERA-5001 mukaiset VMC-minimit. (EU N:o 923/2012).....	42
Taulukko 3. Helsingin seudun kuntien toteutunut asuntotuotanto 2008 – 2014 sekä MAL –aiesopimuksien tavoitteet.	63
Taulukko 4. Helsingissä valmistunut uustuotanto vuosina 2000 – 2015 jaoteltuna huoneistojen koon mukaan. Ei sisällä käyttötarkoituksen muutoksia.	64
Taulukko 5. Helsingin uusasuntotuotanto kerrosneliömetreissä ja neliömetreissä.	64
Taulukko 6. Keskimääräinen asuinpinta-ala asutokunnittain (ak) ja henkilötasolla mitattuna vuosina 2000-2014..	66
Taulukko 7. Helsingin tonttimaan riittävyyden suhde Malmin rakentamiseen.....	71

Käsitteet

ASK, Available Seat Kilometer

Matkustajalentoyhtiöille tärkeä tunnusluku, joka kuvastaa lentoyhtiön potentiaalisille asiakkaille tarjottavien matkustajakilometrien määrää, toisin sanoen lentoyhtiön tuottamaa matkustajapotentialiaa. Perusyksikkönä yksi istumapaikkakilometri tarkoittaa yhtä tarjolla olevaa istumapaikkaa lennolla, joka lentää yhden kilometrin. Mikäli lentoyhtiö tarjoaa 100 istumapaikkaa 1000km lennolle, on tarjolla olevien istumapaikkakilometrien määrä 100 000.

(https://en.wikipedia.org/wiki/Available_seat_miles)

CTA, Control Area

Kuvastaa kontrolloitua ilmatilaa lentokentällä ja sen läheisyydessä. Kyseisellä ilmatilalla on aina määritelty ala- sekä yläraja. Lentokone voi lentää kontrolloituun ilmatilaan vain lennonjohdon antamalla selvityksellä.

(https://en.wikipedia.org/wiki/Control_area)

CTR, Control Zone / Controlled Traffic Region

Kontrolloitu ilmatila lentokentän ympärillä, joka ulottuu maasta johonkin ennalta määriteltyyn korkeuteen.

(https://en.wikipedia.org/wiki/Control_zone)

Eurocontrol

European Organisation for Safety of Air Navigation. Vuonna 1963 perustettu Euroopan ilmatilan turvallisuudesta vastaava 41 jäsenvaltion muodostama monikansallinen laitos. Eurocontrol vastaa yhtenäisen lennonjohdon ja lennonvarmistuspalvelujen kehittämisestä ja suunnittelusta Euroopan ilmatilassa.

(<https://www.eurocontrol.int/articles/who-we-are>)

Huoneistoala

Huoneistoala on pinta-ala, joka saadaan laskemalla yhteen yhtä huoneistoa ympäröivien seinien sisäpuolelle jäävien lattiapintojen pinta-alat siltä osuudelta, jolla huonekorkeus ylittää yli 160cm. Tähän lasketaan mukaan väliseinät (ei kantavat ja osastoivat seinät), kaikki aputilat (sauna, pesuhuone, kodinhoituhuone, vaatehuone, säilytystilat) sekä portaikon vaakasuora ala. Huoneistoalaan ei lasketa lämpöeristämättömiä tiloja, kellarikerroksessa sijaitsevaa varastotilaa, autotallia, parveketta, hormoneja tai välipohjan aukkoja.

(https://fi.wikipedia.org/wiki/Rakennuksen_pinta-ala)

ICAO

Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö. YK:n vuonna 1944 perustama erikoisjärjestö, jonka tehtävänä ja päämääränä on kehittää, tukea ja edistää yhdessä 191 jäsenvaltionsa kanssa kansainvälisen ilmailun turvallisuutta, tekniikoita, lennonvarmistusta sekä kestäväää taloudellisuutta ja ympäristöystävällisyyttä.

(<http://www.icao.int/about-icao/Pages/default.aspx>)

IFR, Instrument Flight Rules

Mittarilentosäädökset, joiden mukaan lentäjä joutuu lentämään silloin, kun vallitsevat sääolosuhteet, kuten pilvet tai yö, estävät näkölentosäädösten (IFR) mukaan tapahtuvan turvallisen lentämisen. Lentosuunnitelmaan merkitään, aikooko lentäjä lentää näkö- vai mittarilentosäädösten mukaan. Lentääkseen mittarilentosäädösten mukaan, täytyy lentokoneen teknisten laitteiden ja ominaisuuksien täyttää mittarilentosäädöksille asetetut vaatimukset ja lentäjällä olla mittarilentokelpuutus. Kaupallisen lentoliikenteen lennot lennetään käytännössä aina mittarisäädösten mukaan säästä huolimatta.

(https://en.wikipedia.org/wiki/Instrument_flight_rules)

ILS, Instrument Landing System

Mittarilähestymisjärjestelmä, jonka avulla lentäjä voi lähestyä ja laskeutua lentokentälle ilman näköhavaintoja lentokentästä. Nykypäivänä tekniikoita on erilaisia, mutta niiden kaikkien tarkoituksena on opastaa lentäjä tarkasti oikealle liukupolulle laskeutuakseen haluamalleen kiitotielle.

(https://en.wikipedia.org/wiki/Instrument_landing_system)

Kerrosala

Rakennusoikeudellisena käsitteenä kerrosala tarkoittaa rakennuksen kerrosten yhteenlaskettua pinta-alaa. Kerrosalaan lasketaan kunkin kerroksen pinta-ala ulkoseinien 250mm paksuuteen saakka, minkä jälkeinen ylitys katsotaan sallituksi rakennusoikeuden ylitykseksi.

(https://fi.wikipedia.org/wiki/Rakennuksen_pinta-ala)

Korpikenttä

Korpikentiksi kutsutaan valvomattomia lentokenttiä, jotka eivät tarjoa lennonjohtopalveluja. Korpikenttiä on Suomessa virallisesti lähes 60 kappaletta ja niiden taso vaihtelee pelkästä peltokiitotiestä ja hallirakennuksesta aina hyvin hoidettuihin ja tasoltaan korkeampiin lentokenttiin.

(http://www.ilmailuliitto.fi/easydata/customers/ilmailuliitto/files/moottorilento/lentajan_kasikirja/osa_09.pdf)

Liikelento

Liikelennot luetaan usein samaan kategoriaan yleisilmailun kanssa ja monesti puhutaan yleis- sekä liikeilmailusta samassa kontekstissa. Liikelentojen tarkka määritelmä vaihtelee hieman lähteen mukaan ja esimerkiksi Euroopan liikelentoyhdistys (EBAA) mainitsee liikelentojen asettuvan ICAOn asettamien määritelmien mukaan sekä

kaupalliseen lentoliikenteen että yleisilmailun välimaastoon. Liikelentoihin lukeutuu muun muassa liikemiehiä kuljettavien kaupallisten liikelentoyhtiöiden lennot, valtioiden päämiehiä kuljettavat lennot, ambulanssilennot sekä yritysten ja korporaatioden omilla lentokoneilla lennetyt liiketoiminnan puitteissa lennetyt operaatiot. Yhteisenä tekijänä liikelennoilla on se, että ne on räätälöity yleensä yritysten ja muiden liiketoimintaa harjoittavien tahojen erityistarpeisiin kuljettaa tärkeitä henkilöitä tai tavaroita mahdollisimman nopeasti, tehokkaasti ja joustavasti ilman kaupallisen aikataulutetun lentoliikenteen aikataulujen, rajoitettujen kohdevaihtoehtojen ja ruuhkautuneiden lentoasemien asettamia rajoituksia.

([http://www.ebaa.org/documents/document/20131007144533-ibac_definition_of_business_aviation_and_icao_definition_of_business_aviation_\(2\).pdf](http://www.ebaa.org/documents/document/20131007144533-ibac_definition_of_business_aviation_and_icao_definition_of_business_aviation_(2).pdf))

RPK, Revenue Passenger Kilometer

Tämä yksikkö kuvastaa lentoyhtiön todellisuudessa myymien liikevoittoa tuottaneiden matkustajakilometrien määrää. Tätä tunnuslukua voidaan siis pitää lentoyhtiön todellisen tuotannon määränä. Lentokone, joka kuljettaa 100 matkustajaa 1000km matkan tuottaa 100 000 liikevoittoa tuottanutta matkustajakilometriä (RPK:ta).

(https://en.wikipedia.org/wiki/Revenue_passenger_mile)

SERA, Standardised European Rules of the Air

Euroopan unionin yhteiset lentosäännöt, jotka ovat komission asetuksella (923/2012) astuneet voimaan 4.12.2012 ja pääsin korvanneet kansallisen sääntelyn kahden vuoden siirtymäajan aikana. Säännökset perustuvat hyvin pitkälle ICAO:n standardeihin ja niiden tavoitteena on luoda yhtenäiset säännöt kaikille eurooppalaisille ilmatilan toimijoille. SERA säädökset sisältävät kolmen tasoisia vaatimuksia: ehdottomat säädökset, valinnaiset säädökset sekä säädökset, joiden kohdalla on mahdollisuus alueellisiin/kansallisiin eroavaisuuksiin. Trafi on vahvistanut, että Suomessa kaikessa ilmailussa noudatetaan SERA-säädöksiä.

(http://www.trafi.fi/ilmailu/saadokset/eu-saadokset/lentosaannot_%28sera%29)

Siviili-ilmailu

Ilmailu jaetaan siviili-ilmailuun ja sotilasilmailuun, siviili-ilmailuun luetaan kaikki ilmailu sotilasilmailun ulkopuolella.

TMA, Lähestymislennonjohdon alue (Terminal Manoeuvring Area)

Tarkasti määriteltä yleensä ympyrän muotoinen alue lentokentän ympärillä, jonka alueella on jatkuvasti suuri määrä liikennettä ja jonne lentääkseen tarvitsee selvityksen lennonjohdolta. TMA on yleensä ylösalaisin käännetyn täytekakun muotoinen ja laajenee lentokentän ympäriltä ylöspäin aina portaittain kasvavissa vaiheissa. Tämän kokonaisuuden pohjalla on CTR –alue, jonka yläpuolella on CTA –alue, minkä jälkeen TMA –alue jatkuu lähestymisalueena aina ennalta määritellylle yleiselle lentopinnalle.

(https://en.wikipedia.org/wiki/Terminal_control_area)

VFR, Visual Flight Rules

Näkölentosäännöt, jotka Suomen ilmatilan osalta on määritelty SERA –säädöksissä. Näkölentosääntöjen mukaan lentävä lentäjä operoi ilma-alusta sääolosuhteissa, joissa näköolosuhteet ovat riittävän hyvät, jotta lentäjä näkee mihin lentokone on etenemässä. Sääolosuhteille on säädöksissä osoitettu minimi (VMC –minimit), jotka määrittelevät lentäjän pienimmän sallitun etäisyyden ja näkyvyyden pilvestä.

(https://en.wikipedia.org/wiki/Visual_flight_rules)

VMC - minimi, Visual Meteorological Condition

Määrittelevät näkölentosääntöjen vallitessa olevat minimietäisyydet näkyvyydelle ja etäisyydelle pilvestä eri ilmatilaluokissa.

(https://en.wikipedia.org/wiki/Visual_meteorological_conditions)

Yleisilmailu

Yleisilmailu tarkoittaa kaikkea sitä lentotoimintaa, joka kuuluu aikataulutetun lentoliikenteen, kaupallisen aikatauluttamattoman ilmakuljetusliikenteen, kuten vuokrattavien liikelentojen tai lentorahdin, sekä valtion harjoittaman lentoliikenteen ulkopuolelle. Suurin osa maailman lentotoiminnasta lasketaan yleisilmailuksi ja lentomuotojen kirjo pitää sisällään kaiken harrastustoiminnasta yrityksiin omiin liikelentoihin sekä joihinkin kaupallisiin toimintoihin kuten lentokoulutukseen, ilmakuvaukseen tai pienempimuotoisiin ilmataksipalveluihin.

(<https://fi.wikipedia.org/wiki/Ilmailu>)

1. Johdanto

1.1 Tutkimuksen tausta

Innoitus tälle tutkimukselle lähti mielenkiinnostani Helsinki-Malmin lentokentän maankäytön konfliktia kohtaan, joka on jo vuosia ollut esillä eri medioissa ja aiheuttanut selkeästi hyvin voimakkaita tunteita konfliktin vastapuolten sekä näiden eri sidosryhmien keskuudessa. Median perusteella konfliktista on saanut hyvin räikeän kuvan, minkä vuoksi kiinnostuin selvittämään, mitä tekijöitä ja näkökulmia Malmin lentokenttää koskevan päätöksenteon taustalla vaikuttaa. Erityisenä kiinnostuksen kohteena tässä olivat aiemmat tutkimukset ja selvitykset Malmista, joita valtio ja Helsingin kaupunki ovat käyttäneet tukena päätöksenteossaan.

Hyvin nopeasti konfliktista muodostui karkea kuva, jonka mukaan valtiolla on intressi luopua tappiollisen lentoaseman ylläpidosta ja Helsingin kaupungilla puolestaan tarve ratkaista asuntopolitiikan ongelmia ottamalla lentoaseman tonttimaan asuntotuotannon tarpeisiin. Tärkeänä perusteena kaupungilla on ollut rakennuskelpoisen tonttimaan vähyys. Lentoaseman puolustajat ovat puolestaan vedonneet kentän kulttuurihistorialliseen arvoon ja tärkeään rooliin kansallisessa lentäjäkoulutuksessa. Vuonna 2013 Malmin lentotunneista 63,4% (linkki 5) oli koululentotunteja ja vielä vuonna 2008 kaksi kolmasosaa Suomen ammattilentäjistä koulutettiin Malmilla.

Tutkimuksia läpikäydessäni huomasin, että lentoasemaa on usein konfliktin osapuolesta riippuen lähestytty asuntopolitiikan, kulttuurihistoriallisen arvon ja pääkaupunkiseudun yleisilmailupaikan näkökulmista. Näkökulma, joka ottaa huomioon Malmin merkityksen koko pääkaupunkiseudun kilpailukyvyille ja saavutettavuudelle, erityisesti kasvavan lentoliikenteen näkökulmasta, ei ole kuitenkaan sisältynyt yhteenkään laajamittaisempaan tutkimukseen. Tämä näkökulma on sen vuoksi erityisen mielenkiintoinen, että Eurocontrolin vuoden 2012 ennusteen mukaan lentoliikenteen matkustajamäärät kaksinkertaistuvat jo vuoteen 2020 mennessä. (Aalto ym, 2012). Pääkaupunkiseudun kannalta tämä tarkoittaa kasvavaa ruuhkautumista Helsinki-Vantaalla, mikä yhdistettynä Malmin sulkemiseen johtaa heikentyneeseen saavutettavuuteen ilmateitse, erityisesti kevyemmän ilmaliikenteen ja liikelentojen osalta.

Tähän näkökulmaan liittyy mielekkäästi myös tutustuminen väitteeseen asumiskelpoisen maan riittävydestä ja etenkin siltä kannalta, onko Malmin kohtalon sinetöiminen ajankohtaista jo nyt, kun lentoaseman vuokrasopimusta olisi jäljellä melkein 20 vuotta. Moni kentän sulkemista vastustava osapuoli on tuonut esiin näkökulman, jonka mukaan Helsingissä olisi runsaasti rakentamiskelpoista maata, mikä viittaisi siihen, että kentän sulkeminen ei näiden väitteiden lomassa olisi ainut ns. pakon sanelema mahdollisuus. Tässä mielessä Tukholmassa sijaitseva Bromman lentokenttä muistuttaa monin tavoin Malmin konfliktia; Bromman lentoaseman kohtalo oli pitkäkestoisen konfliktin aiheena ja Malmin tapaan lentokentän alue haluttiin ottaa asuntotuotannon tarpeisiin. Lopulta Bromman merkitys ja vaikutukset Ruotsin liikennestrategialle nähtiin eduskunnassa valtakunnallisesti tärkeänä, paikallisen asuntopolitiikan yli ajavana asiana, minkä vuoksi kentän sulkemista koskevat

selvitykset jäädytettiin lopullisesti. Myös tässä tutkimuksessa mielenkiinnon kohteena on Malmin mahdollinen merkitys Helsinkiä laajemmassa mittakaavassa.

1.2 Johdanto konfliktiin

Malmin lentokenttä on ollut viime vuosina laajalti esillä eri tiedotusvälineissä sekä kansalaiskeskusteluissa lentokenttään liittyneen poliittisen päätöksenteon vuoksi. Viimeaikaisin huomiota herättänyt tapahtumaketju lentokentän ympärillä alkoi 17.1.2005, kun Helsingin kaupunki ilmoitti liikenne- ja viestintäministeriölle katsovansa, että Malmin lentokentän vuokra-aika päättyy vuoden 2010 loppuun. Syytä tähän perusteltiin näkemyksellä, jonka mukaan lentokentän käyttötarkoitus oli muuttunut oleellisesti alkuperäisen sopimuksen mukaisesta reittiliikenteestä sekä siviili-ilmailusta harrastus- ja koulutustoimintaan tehden sopimuksesta pitämättömän. Tämä ilmoitus käynnisti selvitykset pääkaupunkiseudun lentokenttatarpeista (LVM tiedote 4.2.2008). Matti Vanhasen hallitus esitti hallitusohjelmassaan vuonna 2007 pääkaupunkiseudun lentokenttäkapasiteetin riittävyyden selvittämistä, minkä lisäksi valtioneuvosto edellytti 1.3.2009 voimaan tulleissa valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissaan ”Helsingin seudun lentokentän sijaintipaikan ratkaisemista.” Sijaintipaikan ratkaiseminen koskettaa nimenomaisesti Malmin lentokenttää ja sen tulevaisuutta. Tämä viittaa myös omalta osaltaan jo vuosia vireillä olleeseen prosessiin, jonka pohjalta Helsinki-Malmille on yritetty osoittaa korvaavaa sijaintia Helsingin seudun alueelta sen jälkeen, kun valtion nykyinen vuokrasopimus vuonna 2034 lakkaa. Nykyisellään lentokenttä sijaitsee Helsingin kaupungin omistamalla maalla, joka on luovutettu valtiolle vastikkeettomalla maanluovutussopimuksella, jonka kautta kenttää hallinnoi Finavia Oyj. Nykyinen sopimus on tehty vuonna 1935 sadan vuoden sopimuksella vuoteen 2034 saakka, mutta valtio on ehdottanut kentän sulkemista jo vuonna 2016.

Helsingin kaupunki on yrittänyt ajaa lentokenttäalueen muuttamista asuinkäyttöön jo 1980-luvulta asti, minkä pohjalta on myös tehty useita aiempia selvityksiä korvaavan sijainnin löytämiseksi uudelle lentokentälle. Aikaisempien vuosikymmenten selvitykset eivät kuitenkaan ole tuottaneet konkreettisia päätöksiä asian etenemisen kannalta. Vaihtoehtoista paikkaa lentokentälle on esitetty esimerkiksi Nummelaan tai Hyvinkäälle, mikä tarkoittaisi jo pelkästään sijainnillisesti suuria muutoksia kentän käyttäjille ja sen vaikutuspiirissä oleville osapuolille. Eri vaihtoehtoja kentän tulevaksi sijoituspaikaksi on käsitelty 49 kappaletta, minkä lisäksi kentän nykyinen kehittäminen on ollut viideskymmenes vaihtoehto. (LVM 16/2011). Lentokentän alue merkittiin jo vuoden 2002 Helsingin yleiskaavassa muutettavaksi liikennealueesta asutuskäyttöön, mikä on osaltaan asettanut sen tulevaisuudelle selkeän suunnan. Lentokentälle ja sitä ympäröivälle alueelle on kaavailtu rakennettavan uusia asuntoja noin 25 000 asukkaalle.

Hallitus päätti vuoden 2014 maaliskuussa valmistellussa kehysriihessään ja 3.4.2014 voimaan tulleessa selonteossa julkisen talouden linjauksistaan vuosille 2015 – 2018, joiden pohjalta valtion toiminnot Helsinki-Malmilla lopetetaan mahdollisimman nopeasti ja lentokenttä luovutetaan takaisin Helsingin kaupungille asuntorakentamista varten viimeistään vuoden 2020 lopussa (LVM 1/2015; LVM tiedote 5.10.2015; Valtioneuvoston selonteko julkisen talouden suunnitelmasta vuosille 2015 – 2018, s22). Tätä päätöstä perusteltiin Helsingin seudun toimivuuden ja asuntorakentamisen edellytysten parantamisella, joka perustuu huoleen kaavoitetun ja kaavoituskelpoisen

tonttimaan niukkuudesta. Hallituksen päätös rakennepoliittisen ohjelman toimeenpanosta osana julkisen talouden suunnitelmaa (25.3.2014) toteaa seuraavaa:

”Metropolialueella kaavoitetun tonttimaan niukkuus rajoittaa asuntorakentamista tukevien uusien toimien tehokkuutta, esimerkiksi työeläkeyhtiöiden mahdollisuutta käyttää rakennepoliittisen ohjelman osana säädettyä mahdollisuutta rahoittaa asuntorakentamista velalla tätä tarkoitusta varten perustetun tytäryhtiön kautta.”

Samassa raportissa todetaan kuitenkin, että Helsinki-Malmin asutuskäyttöön muuttamisen ja valtion lentokentältä vetäytymisen edellytyksenä on, että Rajavartiolaitos sekä yleisilmailu voidaan siirtää korvaavalle kentälle. Kyseisen hallituksen päätöksen seurauksena Finavia myi lentokentän alueella omistamansa kiinteistöt Helsingin kaupungille; omistus siirtyi vuoden 2015 alusta, mutta hallintaoikeus on vuoden 2016 loppuun saakka. Päätös oli jatkoa valtioneuvoston 20.11.2014 yleisistunnossa hyväksymälle sopimukselle, jonka mukaan valtio tukee Helsingin seutua suurissa infrastruktuuriin liittyvissä hankkeissa sekä asumisen edistämisessä. Ehto Rajavartiolaitoksen korvaavan paikan löytymisestä on jo täyttynyt, sillä heinäkuussa 2015 myönnettiin rakennuslupa Rajavartiolaitoksen uuden tukikohdan rakentamiseksi Helsinki-Vantaan kiitotien 15/33 varteen osoitteessa Tullimiehentie 16. Finavia vastaa tämän noin 6000m² kokoisen tukikohdan rakennuttamisesta, jonka valmistuminen on arvioitu vuoden 2016 loppuun mennessä.

Malmin lentoaseman ystävät ry teki 7.11.2014 kantelun oikeuskaslerille koskien valtion maaliskuussa 2014 kehysriihessään tekemää päätöstä vetäytyä Helsinki-Malmin lentokentältä. Kantelun mukaan valtion kehysriihipäätös olisi tehty *”ilman asianmukaista valmistelua, virheellisin ja asiaankuulumattomin perusteluin ja pelkästään asuntopolitiikan intressit huomioiden”* (Valitus oikeuskanslerille, Hyvönen Timo, 7.11.2014). Oikeuskansleri totesi kuitenkin 23.9.2015 antamassaan ratkaisussa, että valtion vetäytymiseen liittyvässä päätöksenteossa ei ole tehty virheitä:

”Useat eri aikoina tehdyt lentoasemaverkkoa ja Malmin lentokenttää koskevat selvitykset huomioon ottaen oikeuskanslerilla ei ollut aihetta epäillä, että Malmin lentokenttäalueen ilmailukäyttöä koskeva päätöksenteko olisi perustunut sinällään virheellisiin tai puutteellisiin tietoihin” (OKV/1898/1/2014).

Joulukuun 4. 2014 ilmailualan edustajille pidettiin Helsinki-Malmin toimintojen lopettamista koskeva keskustelutilaisuus silloisen liikenne- ja kuntaministerin Paula Risikon johdolla. Puhujina tilaisuudessa toimivat hänen lisäksi esimerkiksi Trafin ilmailujohtaja Pekka Henttu sekä LVM:n liikennepolitiikan osaston liikennepalveluyksikön johtaja Mikael Nyberg. Risikko esitti tilaisuudessa kahden työryhmän perustamista selvittämään:

1. Helsinki-Malmin mahdollista jatkoaikaa ainakin vuoteen 2018 saakka.
2. Korvaavan paikan etsimistä lentokentälle.

Ensimmäisen kohdan toimeksianto annettiin Trafille, jonka tehtävänä oli koota työryhmä (nk. Malmi 1) ja toimia siinä asiantuntijana. Työryhmään nimettiin edustajat Helsingin kaupungilta, Trafilta sekä Finaviasta. Tämän lisäksi työryhmään kutsuttiin

Helsinki-Malmin kentän toimijoiden edustajia sekä ilmailualan asiantuntijoita. Puheenjohtajaksi valittiin lentokapteeni, KTM Esa Korjula. Samalla Risikko esitti liikenne- ja viestintäministeriötä käynnistämään kartoituksen korvaavista sijainneista, jonne Helsinki-Malmin toiminta voitaisiin siirtää. Tätä varten perustetussa asiantuntijaryhmässä (nk. Malmi 2) on ollut edustajat LVM:stä, Finavialta, Trafista, Helsingin kaupungilta, Suomen ilmailuliitosta, Helsinki-Malmin koulutusyrityksiltä ja ilmailuharrastajilta.

Malmi 1 työryhmän loppuraportin julkistaminen aiheutti pienimuotoisen kohun toukokuussa 2015, kun viisi kuukautta kestäneen laaja-alaisen selvityksen jälkeen juuri ennen raportin julkistamistilaisuutta kaikki valtiolliset toimijat vetäytyivät raportista käytännössä yhden yön aikana. Trafi, Finavia, Helsingin kaupunki sekä liikenne- ja viestintäministeriö sanoutuivat irti raportin tuloksista.

Raportin keskeisiin johtopäätelmiin kuuluivat, että nykyinen lentokentän tappiollisuus (noin kaksi miljoonaa euroa per vuosi) johtuu Finavian operoinnin liian raskaasta toimintamallista. Työryhmän mukaan kentän toiminnan tappiollisuutta olisi mahdollista vähentää huomattavasti tai kääntää se tulokseltaan jopa positiiviseksi kevyemmällä ja nykyaikaisella toimintamallilla. Lisäksi raportissa todetaan, että Finavian ja lentokentän edellisten operaattoreiden aikana kentän toimintoihin ja kehittämiseen ei ole juurikaan investoitu vaan kenttää ja sen palveluja on pidetty minimitasolla sekä ajettu alas. Raportin johtopäätöksistä on luettavissa myös puoltavat ajatukset Helsinki-Malmin pysyvän jatkon kannattavuudesta.

Helsingin kaupunki sanoutui irti raportista vedoten työryhmän ylittäneen tarkoituksensa, jonka ei pitänyt olla kannanotto Malmin pysyvyydestä. Liikenne- ja viestintäministeriön tiedotteen mukaan raportti ei vastaa ministeriön, Trafín, tai Helsingin kaupungin linjaa. Lisäksi tiedotteessa todetaan, ettei raportti vastaa ministeriön tilaamaan arvion sisältöä, sillä se käsittelee aihetta lentokenttätointia laajemmin ja ottaen kantaa kentän mahdolliseen pysyvään jatkoon. Finavian mukaan he ovat toimineet vain teknisenä asiantuntijana, minkä lisäksi heidän mukaan Finavialle ei annettu mahdollisuuksia korjata raportissa ilmenneitä epätasällisyyksiä. Työryhmän puheenjohtaja Korjula ei hyväksy tätä väitettä, vaan kertoo pyytäneensä Finavialta mahdollisia korjaus ehdotuksia ennen raportin julkaisua. Hänen mukaansa työryhmän loppuraporttia valmisteltiin kaksi kuukautta, joista viimeisin on vielä hyväksytetty kaikilla työryhmän jäsenillä ennen sen julkaisua.

Malmi 2 työryhmän loppuraportti julkaistiin 5.10.2015 ja sen johdannossa todetaan seuraavaa:

”Jo asiantuntijaryhmän työn alkuvaiheessa todettiin, että Helsinki-Malmia korvaavaa kenttää on vuosien aikana selvitetty monia kertoja ja erinäisiä vaihtoehtoja on käyty läpi monia kymmeniä. Koska sopivan uuden sijaintipaikan selvittäminen on todettu todella haasteelliseksi, asiantuntijaryhmässä havaittiin jo selvitystyön alkuvaiheessa olevan hedelmällisempää keskittyä pääasiallisesti uuden kentän liiketoimintamallin ja siihen liittyvien mahdollisuuksien kartoittamiseen.”

Lopputulemana työryhmä ei siis pystynyt osoittamaan korvaavaa paikkaa Malmin lentokentälle. Raportti tunnustaa ilmailualan olevan yksi maailman nopeimmin

kehittyvistä teollisuuden aloista ja toteaa, että nyt olisi hyvä aika luoda näkemyksiä ja kehittää ilmailualan kasvua tukevia rakenteita. Lisäksi raportti nosti tärkeänä asiana esiin sen, että Malmin lentokenttä työllistää satoja ihmisiä täysipäiväisesti. Pelkästään lentokentän yritysten vuotuinen liikevaihto on noin 30 miljoonaa euroa. Raportti huomauttaakin, että lentokentän työllistävät vaikutukset ovat hyvin merkittäviä ja nostaa aiemmassa osiossaan esille ennusteen, jonka mukaan kentän sulkemisen lamauttava vaikutus sen toimialaan voi kestää vuosikymmeniä ennen sen virkoamista. (LVM 1/2015).

Yleinen mielipide näyttäisi poikkeavan Helsingin kaupungin sekä muiden lentokentän sulkemista ajavien tahojen näkökannasta. TNS Gallup teki vuoden 2014 kesällä kyselytutkimuksen Uudellamaalla, jonka kohderyhmäksi otettiin alueella asuvat 15 – 79-vuotiaat henkilöt. Vastausten perusteella 59% prosenttia halusi säilyttää lentokentän nykyisellään, kun kentän asutokäyttöön muuttamista puolsi 23% vastanneista. Jatkokysymyksenä kysyttiin mielipidettä kentän säilyttämisestä, mikäli asuntorakentamisen tarpeet pystyttäisiin ratkaisemaan järkevästi jollakin muulla tavalla. Tällöin kentän säilyttämisen kannalla oli 67% ja asutokäyttöön muuttamista puolsi 15%. Kyselyyn vastasi 1038 henkilöä ja tutkimuksen tilastollinen virhemarginaali on kolme prosenttiyksikköä suuntaansa.

Malmin lentoaseman ystävät ry tilasi TNS Gallupilta vielä jatkotutkimuksen vuonna 2016, joka teetettiin osana puhelin Omnibus-tutkimusta välillä 15.2.2016-1.4.2016 ja oli identtinen jatkotyö vuoden 2014 tutkimukselle. Vastausten perusteella Malmin säilyttämisen kannalla oli nyt hieman enemmän asukkaita, sillä enää 22% kannatti Malmin sulkemista. Tämän lisäksi nyt 68% kannatti säilyttämistä, mikäli asuntotarpeet voitaisiin ratkaista muulla tapaa ja kentän sulkemista kannattavien osuus oli enää 13%.

Useat tahot yksittäisistä kansanedustajista ilmailualan edustajiin ja Malmin lentokenttäalueen nykyisiin asukkaisiin ovat ilmaisseet huolensa lentokentän sulkemisesta. Malmin lentokentän suojelemiseksi perustetun kansalaisadressin oli allekirjoittanut marraskuussa 2015 jo yli 70 000 ihmistä.

Lisäksi ristiriidassa julkisen päätöksenteon kanssa ovat useat LVM:n, Trafin sekä muiden tahojen teettämät tutkimukset, joiden perusteella Helsinki-Malmin sulkeminen tarkoittaisi pitkällä tähtäimellä strategisen kilpailukyvyn menettämistä Helsingin seudun lentokenttäkapasiteetissa ja kilpailukyvyssä.

”Suomen lentoliikenteen kehitystä ei pidä jättää yhden kortin varaan. - - Tavoitteena tulee olla, että Suomessa on käytettävissä hyvät lentoliikenteen yhteydet ja palvelut kaikissa olosuhteissa.” (Aalto ym. Trafi julkaisuja 12/2012)

1.3 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää Helsinki-Malmin lentokentän sulkemispäätöksen taustalla vaikuttavia laajempia kokonaisuuksia ja kyseenalaistaa oletusta, jonka mukaan sulkemispäätös tässä vaiheessa on rationaalinen ratkaisu Helsingin, pääkaupunkiseudun sekä koko Helsingin seudun pitkän tähtäimen edun näkökulmasta. Tarkoituksena on perehtyä aiempiin tutkimuksiin ja selvityksiin Helsinki-Malmin lentokentästä, ennusteisiin lentoliikenteen kasvusta sekä tarkastella onko päätös lentokentän sulkemisesta tehty täydessä ymmärryksessä kentän kehittämispotentiaalista ja sen

merkityksestä Helsingin seudulle. Toisin sanoen, onko Helsinki-Malmin lentokentän potentiaaliset hyödyt vähäisempiä yhteiskunnan edun kannalta, kuin lentokentän sulkeminen alueen asuntopolitiikan kannalta. Tavoitteena on myös tarkastella oletusta, ettei asuntopolitiikan tavoitteita olisi voinut ratkaista muulla keinoin, ja siksi lentokentän sulkemisella saavutettavat hyödyt menevät kentän kehittämisen hyötyjen edelle. Tavoitteena on myös saada vastaus siihen, onko Helsinki-Malmin tapauksessa varmistettu, että tulevaisuuden saavutettavuus ei tule kärsimään Malmin sulkemisesta ja vaikuttamaan koko Helsingin seudun kilpailukykyyn.

Tavoitetta hahmottaa seuraavat tutkimuskysymykset:

- 1) Onko Malmin lentoaseman sulkemispäätös perusteltavissa rakennuskelpoisen asuntomaan riittämättömyydellä?
- 2) Mitä vaikutuksia Malmin lentoaseman sulkemisella voi olla pääkaupunkiseudun saavutettavuudelle ilman korvaavaa sijaintia?
- 3) Onko Malmin lentoaseman sulkemisessa edetty mahdollisesti liian nopeasti ilman riittäviä jatkoselvityksiä?

1.4 Tutkimuksen rajaus

Tutkimuksessa ei ole tarkoitus syvällisemmin perehtyä julkisuudessa, ja etenkin Malmin puolustajien osalta esiin nousseeseen väitteeseen, jonka mukaan Malmin sulkemisen taustalla vaikuttaa yksittäisiä tahoja tai henkilöitä, jotka ajavat sulkemista oman hyödyn eikä yhteiskunnan näkökulmasta. Syvällinen perehtyminen väitökseen vaatisi oman tutkimuksen laajoine haastatteluineen. Kunnalla on luonnollisesti intressit huolehtia omasta edustaan ensin, minkä lisäksi kunnan päättäjien keskuudessa on vielä erilaisia näkökulmia sekä niiden taustalla vaikuttavia tahoja intresseineen. Vaikka viitteitä Malmin sulkemispäätöksen taustalla voimakkaasti vaikuttaviin yksittäisiin tahoihin olisikin havaittavissa, tämän tutkimuksen tarkoituksena on enemmänkin kyseenalaistaa päätöksen rationaalisuutta tässä ajanhetkessä ja perehtyä siihen, onko Malmin suunnitteluprosessissa jätetty erityisesti huomiotta tutkimuksen näkökulmana olevan saavutettavuuden ja lentoliikenteen kasvun tarkastelu.

Asuntopolitiikan näkökulmasta tarkastellaan lähinnä Helsingin seudun rakennuskelpoisen maan riittävyttä uuden yleiskaavan valossa. Tutkimus ei pyri ottamaan näkemyksellistä kantaa eri alueille suunniteltujen asumismuotojen tai kasvukeskittymien laadusta tai toteuttamiskelpoisuudesta. Tutkimuksessa ei pyritä myöskään vertailemaan vaihtoehdoksi esitettyjä rakennuskelpoisia alueita tai myöskään etsimään uusia vaihtoehtoisia ratkaisuja tai sijainteja Malmin alueen rakentamisen rinnalle, tärkeämpää tässä tutkimuksessa on löytää vastaus siihen, onko Malmin rakentaminen todella välttämätöntä pelkän asuntomaan riittävyyden näkökulmasta, mikä on ollut julkisuudessa vahvimmin esillä ollut argumentti Malmin sulkemista puoltavana tekijänä.

Malmin tapaus edustaa kokonaisuudessaan maankäytön konfliktia, mutta tämän tutkimuksen tarkoituksena ei ole niinkään perehtyä siihen, miten tällaiset konfliktit syntyvät tai miten syntynyttä konfliktia tulisi järkevästi lähteä purkamaan. Malmin osalta konflikti on edennyt jo hyvin pitkälle ja lentoaseman sulkemispäätös on tehty

viralliseksi, vaikka malmin puolustajat vielä yrittävätkin sitä saada kumotuksi. Tämän tutkimuksen näkökulmasta on kiintoisampaa pureutua tähän sulkemispäätökseen ja sen rationaalisuuteen aiemmin esitellystä saavutettavuuden ja lentoliikenteen kehittymisen näkökulmasta, minkä vuoksi konfliktiteorioiden laajamuotoinen esittely ja niihin perehtyminen eivät tuo varsinaista lisäarvoa tutkimukselle. Tärkeämpää on tunnistaa mahdollisia päätöksen kannalta tärkeitä intressejä konfliktin osapuolien taustalla.

2 Tutkimuksen rakentuminen ja metodologiset valinnat

Tässä diplomityössä tarkastelen Malmin lentoaseman sulkemispäätöstä tapaustutkimuksena, joka on yksi laadullisen tutkimuksen muodoista. Robert K. Yin kirjoittaa vuonna 2011 julkaistussa teoksessaan laadullisen (Yin 2011, s.77) tutkimuksen ominaisuuksista, ettei laadullisella tutkimuksella ole selkeää toistettavaa rakennetta, vaan jokainen laadullinen tutkimus todennäköisesti eroaa toisestaan rakenteeltaan ja suunnittelultaan. Tämän vuoksi laadullinen tutkimus voidaan hänen mukaansa rakentaa tapauskohtaisesti tukemaan käsiteltävää aihetta kirjoittajan parhaaksi katsomalla tavalla. Huomion arvoista on, kuinka tutkimuksen lopullinen rakenne tukee tutkittua asiaa.

Yinin mukaan (Yin 2009, s.4) tapaustutkimus on yleinen tutkimusmetodi yhteiskuntasuunnittelun kysymyksissä. Hänen mukaan tapaustutkimus on perusteltu metodi silloin, kun pyritään vastaamaan kysymyksiin ”miten” ja ”miksi” (Yin 2009, 4; 8). Tapaustutkimus auttaa tutkijaa säilyttämään holistisen lähestymistavan sekä merkitsevät ominaisuudet, kun tutkitaan jotakin tosielämän tapahtumaketjua. Yinin mukaan (Yin 2011, s. 18) monien yliopistojen julkaisuilla on tapana julkaista tutkimuksia, joita ei voida kategorisoida minkään tietyn laadullisen tutkimuksen variaatioihin. Hänen mukaansa laadullisen tutkimuksen tekeminen yleisessä muodossaan mahdollistaa sen, ettei tutkimuksessa tarvitse jämähtää yksittäisen variaation tiukkaan määrittelyyn.

Tämä Yinin edellä mainittu havainto pätee erityisesti tapaustutkimukseen metodologisena keinona, joka Bedritan Yazanin tekemän katsauksen mukaan (Yazan 2015) on yksi tämän hetken kiistellyimmistä yhteiskuntatieteiden alueista. Hänen löydösten mukaan tämä johtuu juuri selkeän lähestymistavan puutteesta ja tutkijoiden lukuisista eri näkemyksistä siihen, miten tapaustutkimus tulisi suunnitella, toteuttaa ja analysoida. Yazan tiivistää katsauksessaan Robert Staken näkemyksen (Yazan 2015, s140) tapaustutkimuksesta, joka edustaa laveudessaan tapaustutkimuksen rakentumista erinomaisesti. Tämän näkemyksen mukaan tapaustutkimuksen tulee olla joustava suunnittelultaan, rakenteeltaan ja toteutukseltaan, jotta tutkija voi tehdä vielä suuriakin muutoksia itse tutkimusvaiheessa. Ainoa tärkeä asia tämän näkemyksen mukaan on kuvata ja tunnistaa tutkittava ongelma, jotta tutkimuskysymykset pystytään muotoilemaan hyvin. Nämä luovat suunnan tutkijalle, jota pitkin edetä ja syventyä käsiteltävään tutkimusongelmaan. Tämä perustuu Staken näkemykseen, jonka mukaan tutkimuksesta ei ole mahdollista tehdä karttaa etukäteen. Yazanin mukaan tämä näkemys eroaa Yinin näkemyksestä merkittävästi, sillä Yinin mukaan tapaustutkimuksella tulisi olla selkeästi suunniteltu ja jäsennelty runko, eikä tutkijan tulisi tehdä näihin enää vähäistä suurempia muutoksia itse tutkimusvaiheessa. Yazanin näkemyksen mukaan Yinin lähestymistapa auttaa erityisesti aloittelevia tutkijoita pysymään tutkimusaikataulussa ja eksymästä harhateille (Yazan 2015, s141).

Bent Flyvbjergin mukaan (Flyvbjerg 2006, s19) tapaustutkimuksen etuna on se, että sillä pystyy lähestymään tosielämän tilanteita ja testaamaan näkemyksiä suoraan suhteessa käsiteltävään ilmiöön, joka avautuu tutkittaessa sitä käytännössä. Flyvbjerg esittää syvällisen tapaustutkimuksen olevan tärkeä tutkimusmetodi silloin, kun tutkitaan sitä, kuinka valta ja rationaalisuus vaikuttavat toisiinsa ja muokkaavat urbaania ympäristöä jossa elämme (Flyvbjerg 2006, s2).

Flyvbjerg käsittelee vuoden 2006 artikkelissaan tapaustutkimuksiin liittyviä vääriä uskomuksia ja nostaa esille perinteisen tieteellisessä yhteisössä vallinneen näkökulman, jonka mukaan tapaustutkimuksella ei olisi tieteellistä itseisarvoa, ellei se linkity vahvasti etukäteen asetettuun hypoteesiin, jota seuraa hypoteettis-deduktiivinen selittävä päättelyketju (Flyvbjerg 2006, s3). Flyvbjerg tiivistää tapaustutkimuksia metodologisena keinona koskevat väärinymmärrykset seuraavaan viiteen kohtaan:

1. Väärinymmärrys: *Yleinen, kontekstista riippumaton teoreettinen tieto on arvokkaampaa, kuin todellinen, kontekstista riippuva käytännön tieto.* Flyvbjergin mukaan yhteiskuntatutkimuksessa ei ole ennustavia tai yleispäteviä teorioita, minkä vuoksi konkreettinen kontekstista riippuvainen tieto on arvokkaampaa, kuin näiden teorioiden etsiminen.

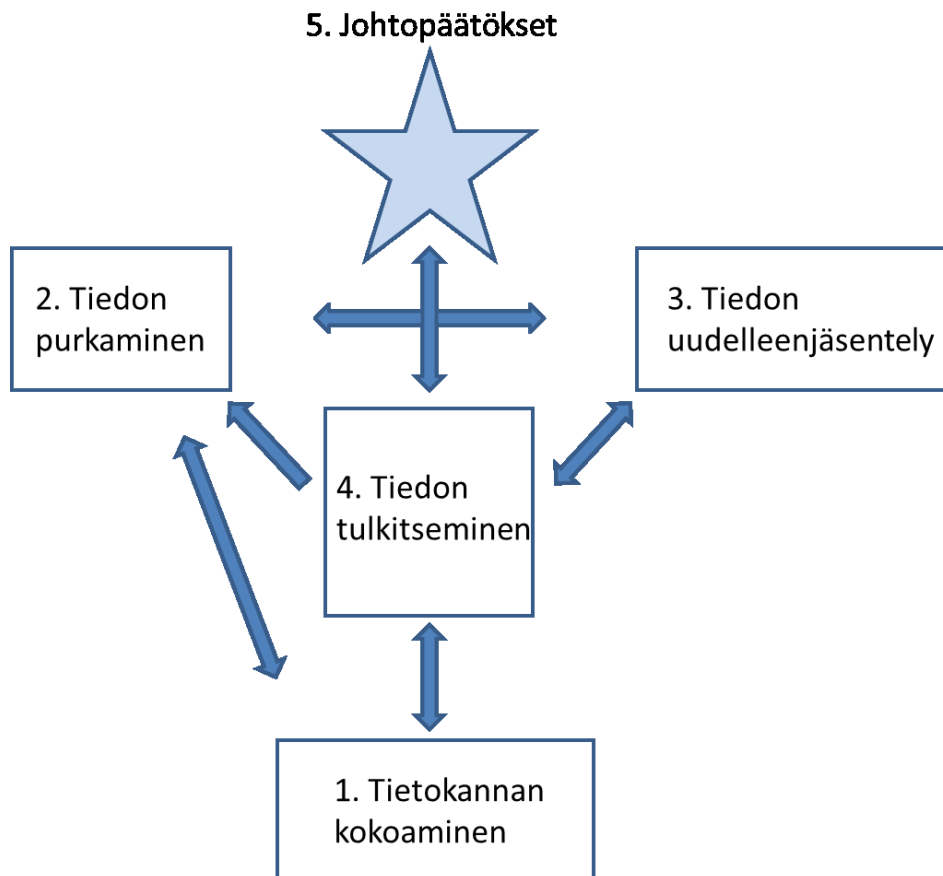
2. Väärinymmärrys: *Yksittäisen tapaustutkimuksen perusteella ei voi tehdä yleistyksiä, ja siten tapaustutkimus ei voi kontribuoida tieteelliseen kehitykseen.* Flyvbjergin mukaan tapaustutkimuksesta voi usein tehdä yleistyksiä ja näiden yleistysten merkitys tieteelliselle kehitykselle voi olla keskeinen tukevina tai vaihtoehtoisina malleina muille metodeille. Hänen mielestään yleistysten rooli on kuitenkin yliarvostettu, kun taas käytännön esimerkkien aliarvostettu.

3. Väärinymmärrys: *Tapaustutkimus on hyödyllisin hypoteesien muodostamisessa, kun taas muut tieteelliset menetelmät sopivat paremmin hypoteesien testaamiseen ja teorioiden muodostamiseen.* Flyvbjergin mukaan tapaustutkimus on hyödyllinen sekä hypoteesien testaamiseen että tuottamiseen, mutta sen hyödyt eivät silti rajoitu pelkästään näihin tutkimusmuotoihin.

4. Väärinymmärrys: *Tutkijan omien uskomusten ja ennakko-oletusten vuoksi tapaustutkimuksilla on taipumus tutkijasta lähtöisin olevaan etukäteisolettamien verifikaatioon.* Flyvbjergin mukaan tapaustutkimuksella ei ole suurempia taipumuksia tutkijan etukäteisoletusten vahvistamiseen, kuin muillakaan tieteellisillä metodeilla. Hänen tutkimusten mukaan tapaustutkimuksessa on suurempi todennäköisyys tutkijan etukäteisolettamien falsifiointiin, kuin verifiointiin.

5. Väärinymmärrys: *Usein on vaikeaa tiivistää ja muodostaa yleisiä väittämiä tai teorioita yhden tapaustutkimuksen perusteella.* Flyvbjergin mukaan on totta, että tapaustutkimuksia on usein vaikea tiivistää, mutta se koskettaa vain tutkimuksen prosessia, ei niinkään lopputuloksia. Tapaustutkimuksen tiivistäminen ja yleistäminen ei usein ole edes tavoiteltavaa, sillä tapaustutkimuksen tulisi hänen mukaan olla alusta loppuun hyvin jäsennelty kertomus. (Flyvbjerg 2006).

Tutkimuksen analysointiosuus seuraa luonteeltaan edellä käsiteltyjä laadullisen tutkimuksen piirteitä. Analyysissä hyödynnän Yinin seuraavan mallin mukaista vuorovaikutusketjua (Yin 2011, s178) , joka toimii samalla myös koko tutkimuksen metodologisena perusrakenteena tiedon käsittelyssä:



Kuva 1. Laadullisen tutkimuksen analyysin viisi vaihetta ja niiden keskinäinen vuorovaikutussuhde. Lähde: Yin 2011, s178.

Kuva 1. esittää laadullisen analyysin viisi vaihetta ja niiden väliset vuorovaikutussuhteet, joista ilmenee analyysin selkeä epälineaarisuus; eri vaiheisiin kuuluu luonteenomaisena piirteenä niihin palaaminen, uudelleen ajattelu sekä toisenlaisten lähestymistapojen kokeileminen. Analyysi alkaa tutkimuksen aikana kerättyjen tietojen ja havaintojen kokoamisella yhdeksi järjestellymmäksi kokonaisuudeksi, tietokannaksi, joka muodostaa pohjan tulevalle analyysille. Seuraavassa vaiheessa tietokannan tiedot puretaan ja pilkotaan huolellisesti pienempiin osiin, jotka yleensä järjestellään yksittäisiin tarkempiin kategorioihin. Vaikka tämä prosessi onkin yksityiskohtainen, tulee tutkijan pyrkiä säilyttämään itselleen yksityiskohtien merkitys laajemmassa mittakaavassa työn kannalta. Kolmannessa vaiheessa yksityiskohtiin puretusta tiedosta pyritään löytämään ja tunnistamaan toistuvia ilmiöitä. Lisäksi tiedot pyritään uudelleenjärjestelmään työn kannalta oleellisiin ryhmiin ja merkityksiin. Lopulta uudelleen järjesteltyä tietokantaa pyritään tulkitsemaan ja analysoimaan siten, että siitä pystytään tekemään selonteko tutkimuksen löydöksistä. Viimeisessä vaiheessa koko tutkimus vedetään yhteen hyödyntäen neljännen vaiheen tulkintoja ja löydöksiä. Viides vaihe tukeutuu vahvasti neljänteen vaiheeseen, joka tukeutuu taas merkittävästi aiempiin vaiheisiin. Tutkija voikin huomata analyysin edetessä tarpeen palata aiempiin vaiheisiin ja hakea toisenlaisia näkökulmia tiedon lähestymiseen. Kuvan kaksisuuntaiset viivat edustavat tätä vuorovaikutussuhdetta ja laadulliselle tutkimukselle tyypillistä analyysin epälineaarisuutta; tieto ja ymmärrys tutkittavasta tapauksesta muuttuu ja kehittyy jatkuvasti tutkimuksen ja analyysin edetessä. (Yin 2011, s177-204).

Tarkennuksena analyysiosuuteen on vielä syytä mainita, että Yinin mukaan laadullisen tutkimuksen analysointiin ei ole olemassa mitään tiettyä yksittäistä metodologista keinoa, mikä toisaalta antaa hänen mielestään vapauden jonkin yksittäisen metodin aiheuttamasta kuormasta; tämä voi olla joillekin tutkijoille positiivinen asia verrattuna määrällisen tutkimuksen selkeisiin ja yksiselitteisiin metodeihin. Yin korostaa kuitenkin laadullisen tutkimuksen analyysiosuuden vaativan tietojen paikkansapitävyyden jatkuvaa tarkastelua, analyysin huolellista viemistä mahdollisimman pitkälle kulkua pyöristelemättä sekä analyysiin mahdollisesti vaikuttavien omien ennakoasenteiden jatkuvaa tarkkailua. Yinin mukaan analyysin laatimisessa kannattaa hyödyntää jatkuvasti tehtyjä metodologisia muistiinpanoja, jotka toimivat viitteinä itselle. Tämän lisäksi on tärkeää tehdä jatkuvia vertailuja, olla erityisen varuillaan negatiivisten ilmentymien varalta, kehittää kilpailevia selitysmalleja sekä jatkuvasti esittää itselleen kysymyksiä kerätystä tiedosta ja itsensä tekemistä tulkinnoista analyysin edetessä. Nämä menettelytavat auttavat Yinin mukaan tuomaan järjestystä ja luotettavuutta laadullisen tutkimukseen analyysiin selkeän ja yleisesti hyväksytyn mallin puuttuessa. (Yin 2011, 176-177).

Lisäksi tutkimuksen löydösten analysoinnissa hyödynnän policy-argumentti näkökulmaa. Laineen ja Peltosen mukaan (Laine, Peltonen 2003, s.90) policy-argumentti on viesti, jonka avulla argumentoija pyrkii vaikuttamaan käsiteltävänä olevaan asiaan siten, että lopputulos on argumentin esittäjän tavoitteiden mukainen. Heidän mukaan policy-argumentti on yksinkertaisimmillaan asiantilan kuvaus, jota seuraa tietyt argumentit, joilla omia johtopäätöksiä perustellaan. Laine ja Peltonen viittaavat myös William Dunnin vuoden 1994 teokseen *Public Policy Analysis: An Introduction*, jossa hän heidän mukaan nimittää policy-tutkimusta ”yhteiskuntapolitiikan tärkeimmäksi välineeksi.” Tämän tutkimuksen tavoitteena on tutkia Malmin lentoaseman konfliktia vaihtoehtoisesta näkökulmasta, jota tutkimuksen löydökset mahdollisesti tukevat. Tämän tutkimuksen tapauksessa esitetyt argumentit toimivat ikään kuin siltana lähtötilan, eli asetetun näkökulman ja käsiteltävän asian, sekä tavoitteiden, eli löydösten ja lopputuloksen välillä. Tutkimuksen tavoitteen voisi muotoilla siis siten, että tarkoituksena on löytää silta, joka yhdistää löydökset ja lähtötilaksi asetetun näkökulman, jossa policy-argumentti toimii metodologisena siltana.

2.1 Rationaalisuudesta

Osana tätä tutkimusta on tarkoitus ymmärtää, miksi viranomaisen päätösprosessissa ei välttämättä saavuteta yhteiskunnan kokonaiskuvan kannalta rationaalista lopputulemaa, minkä vuoksi rationaalisuuden teorioita on luonnollista käsitellä analyysin työkaluina. Rationaalisuus on perinteisesti ekonomin tutkimuksessa määritelty siten, että ihmisten päätökset perustuvat hyödyn maksimoimiseen. Tästä seuraa luonnollisesti ajatus, että maksimoidakseen hyötynsä, täytyy päätöksentekijän olla tietoinen kaikista mahdollisista vaihtoehdoista. Tämä ei kuitenkaan pidä todellisessa elämässä paikkansa, kuten Robert J. Aumann (Aumann 1997, s2) hyvin tiivistä:

”Ensinnäkin jo tavalliset empiiriset havainnot, tai edes yksinkertainen introspektio, johtavat havaintoon, että useimmat taloudessa toimivat ihmiset eivät maksimoi hyötynsä edes yksinkertaisimmissa ongelmissa. He eivät tutustu vaihtoehtoihin ja valitse niistä parasta hyötynsä maksimoidakseen. Toisekseen, hyödyn maksimointi on usein hyvin hankalaa ja vaikka niin haluttaisiin tehdä, eivät useimmat siihen

käytännössä pysty. Kolmanneksi, tutkimukset ja laboratoriokokeet osoittavat, että ihmisillä on vaikeuksia toimia käytännön elämässä edes yksinkertaisimpien rationaalisen päätöksenteon teorioiden olettamien mukaan.”

Herbert Simon teki urauurtavaa työtä rationaalisuuden tutkimuksessa ja loi perustan rajoitetun rationaalisuuden (engl. Bounded Rationality) teorialle, joka käsittelee useista näkökulmista ihmisten rajoittunutta kykyä tehdä täysin rationaalisia päätöksiä. Reinhard Selten kirjoitti näistä rationaalisuuden rajoitteista (Selten 1999, s3) ja kuvasi täyden rationaalisuuden vaativan loppumattomat kognitiiviset kyvyt. Tämä ominaisuus ei siis ole ihmisten saavutettavissa, joiden kognitiiviset kyvyt ovat hyvin rajatut, minkä vuoksi ihmisten mahdollisuutta päästä täysin rationaaliin ratkaisuihin rajoittaa kognitiivisten kykyjen rajoitukset. Tämän lisäksi Selten mainitsee tunteiden rajoittavan ihmisten rationaalisuutta; ihminen voi tiedostaa jossakin tilanteessa ainoan rationaalisen valinnan, esimerkiksi tupakoinnin lopettaminen, mutta silti päätyä toiseen valintaan. Johtopäätökset, jotka ovat syntyneet rationaalisen ajattelun lopputuloksena, saattavat korvautua voimakkaiden tunteiden aiheuttamilla valinnoilla. Tosin Seltenin mukaan tämä ihmisten vajavainen kyky kontrolloida omaa käytöstä ei johdu niinkään motivaation rajoitteista, vaan enemmän kognitiivisista rajoitteista.

Rittel ja Webber kirjoittivat (Rittel, Webber 1973, s155) suunnittelun yleisten teorioiden ongelmista jo vuonna 1973. Heidän mukaan tutkimus, joka pyrkii löytämään ratkaisuja yhteiskunnallisen politiikan ja käytäntöjen ongelmien kohtaamiseen, on tuomittu epäonnistumaan näiden ongelmien luonteen vuoksi. Heidän mukaan nämä ongelmat ovat ilkeitä (engl. wicked), kun tiede on puolestaan kehittynyt käsittelemään kilttejä (engl. tame) ongelmia. Yhteiskunnallisia ongelmia ei heidän mukaan pysty täydellisesti kuvaamaan, sillä monimuotoisessa yhteiskunnassa ei ole kiistatta määriteltyä yleistä hyvää eikä objektiivista määritelmää pääomalle. Käytännöt ja toimintamallit, jotka vastaavat yhteiskunnan ongelmiin, eivät voi olla merkitsevästi väriä tai oikeita, ja siten heidän mukaan ei ole järkevää puhua parhaimmasta ratkaisusta ilman sen määrittelylle etukäteen asetettuja ankaria vaatimuksia.

Rittelin ja Webberin mukaan tämä johtaa siihen, että yksi suurimpia haasteita on juuri ongelmien määrittely, tietää mikä erottaa havaitun asiantilan halutusta asiantilasta, ja toisaalta ongelmien paikantaminen, sillä ongelman alkulähde voi sijaita missä tahansa monimutkaisessa vaikutusketjussa, jossa kaikki tekijät vaikuttavat toisiinsa. Teoreettinen mielikuva yhteiskunnan ideaalisesta suunnitteluprosessista on selkeä ja teoriassa se toimii täydellisesti ja osaa ottaa huomioon kaikki mahdolliset lopputulokset, ennustaa muutosten vaikutuksia ja korjata virheitään malleissaan ja päätöksenteossaan. Käytännössä tämä ei kuitenkaan koskaan toteudu, sillä monet rajoitteet estävät suunnitteluprosessia saavuttamasta ideaalista lopputulosta: teoriat ovat riittämättömiä edes kohtuulliseen ennustamiseen, tietomme ovat vajavaisia tehtäviimme nähden, minkä lisäksi monimuotoiset päämäärät, joita monimuotoiset poliittiset tahot ajavat, tekevät yhdenmukaisista tavoitteista mahdottomia. (Rittel et al. 1973, s159-160).

Tästä johtuen ilkeä ongelma kuvastaa terminä erinomaisesti yhteiskunnallisen suunnittelun ongelmia; Rittelin ja Webberin mukaan nämä ongelmat ovat hankalia ja monitahoisia, eikä niitä voi ikinä täysin ratkaista. Tämä johtuu osaltaan siitä, että ilkeisiin ongelmiin ei ole olemassa mitään tiettyä kaavaa tai menetelmää, millä ne voisi ratkaista. Lisäksi ei oikeastaan koskaan ole selvää, milloin yhteiskunnallinen ongelma

on ratkaistu; usein ongelma ilmentyy esille uudelleen ja parhaimmillaan sille haetaan taas uutta ”väliaikaista” ratkaisua. Ilkeät ongelmat koskettavat heidän mukaan kaikkia yhteiskunnallisen suunnittelun ongelmia kaupunkisuunnittelusta veroihin ja koulujen opetussuunnitelmasta rikollisten rangaistuskäytöntöihin. (Rittel et al. 1973, s160).

Rittel ja Webber tiivistävät (Rittel et al. 1973, s161-167) ilkeät ongelmat kymmeneen niitä määrittävään piirteeseen:

1) **Ilkeälle ongelmalle ei ole selkeää kuvausta tai mallia.** Ilkeän ongelman ymmärtäminen ja sen ymmärtämiseksi vaadittu informaatio riippuvat ratkaisijan näkökulmasta. Ilkeän ongelman riittäväksi kuvaamiseksi on kaikista ajateltavissa olevista ratkaisuihin koostettava listaus etukäteen, sillä ongelman ratkaiseminen ja ymmärtäminen kulkevat käsikädessä; kaikki lisäkysymykset syntyvät olemassa olevan tiedon pohjalta.

2) **Ilkeiden ongelmien ratkaisemisella ei ole selkeää lopetuspistettä.** Koska ongelman ymmärrys syventyy ongelmasta saatavan tiedon myötä, eikä riittävälle tiedolle ole selkeää määrittelyä, voi suunnittelija teoriassa aina yrittää suoriutua paremmin; lisäajan pyhittäminen suunnittelulle voi tuoda vielä paremman ratkaisun. Suunnittelija lopettaa prosessin ilkeiden ongelmien tapauksessa ulkopuolisista syistä: rahat ja aika voivat loppua, tai suunnittelija voi kokea, että ratkaisu on ”tarpeeksi hyvä”.

3) **Ilkeiden ongelmien ratkaisut eivät ole oikeita tai vääriä, vaan pikemmin hyviä tai huonoja.** Yhteiskunnallisissa ongelmassa ei ole varsinaisesti oikeita tai vääriä ratkaisuja, sillä ratkaisun oikeellisuudelle ei ole selkeitä kriteerejä; ratkaisun oikeellisuus riippuu hyvin paljon sitä arvioivan tahon näkökulmasta. Kansalla ja sen eri yhteiskuntaluokilla ja niitä edustavilla poliittisilla puolueilla ja tahoilla on kaikilla omat lähtökohtansa ratkaisujen oikeellisuuden arviointiin. Ratkaisujen vaikutukset näkyvät vasta ajan myötä ja niiden tekohetkellä kukaan ei voi tietää lopullisia vaikutuksia.

4) **Ilkeiden ongelmien ratkaisua ei voida testata heti, eikä testaukselle ole mitään tiettyä parasta menetelmää.** Tieteellisten, kesyjen ongelmien kohdalla, voidaan heti ratkaisun selvittyä todeta ja päätellä, onko se onnistunut. Ilkeiden ongelmien ratkaisut puolestaan tuottavat ajan kuluessa useita kerrannaisvaikutuksia sekä seurauksia, minkä vuoksi ratkaisun onnistumista ei pysty varsinaisesti mittaamaan tietyllä ajan hetkellä.

5) **Jokainen ratkaisu on ainutkertainen ja mahdollisuutta erheen kautta oppimiseen ei ole.** Jokainen toteutettu ratkaisu tuottaa seuraamuksia, joita on vaikea ennustaa etukäteen. Tämän vuoksi lähtötilannetta ei voida koskaan uusia ilman seurauksia, jotka jättävät jälkiä. Suuret yhteiskunnalliset ratkaisut ovat käytännössä peruuttamattomia lyhyellä tähtäimellä. Hyvä esimerkki on moottoritien rakentaminen: tietä ei voida rakentaa vain testatakseen sen vaikutuksia ja poistaa, mikäli se todetaan kannattamattomaksi. Rakentamiseen on jo uponnut huomattavia summia varoja sekä se on todennäköisesti vaikuttanut myös tien varrelle jääneiden ihmisten elämään.

6) **Ilkeillä ongelmilla ei ole laskettavissa olevaa määrää mahdollisia ratkaisuja.** Ei ole olemassa kriteereitä, joiden perusteella voidaan todeta, että kaikki mahdolliset ratkaisut ilkeän ongelman ratkaisemiseksi on käsitelty ja tunnistettu. Päättäjien

arvostelukyky määrittää sen, missä vaiheessa koetaan, että ongelmaa on lähestytty tarpeeksi monesta näkökulmasta riittävällä määrällä eri ratkaisuvaihtoehtoja.

7) **Jokainen ilkeä ongelma on käytännössä uniikki.** Usein ilkeitä ongelmia tarkastellessa löytyy ominaisuuksia, jotka erottavat ne toisistaan samankaltaisuuksista huolimatta. Ilkeiden ongelmien ratkaisemiseen kuulu taito ymmärtää, onko vielä liian aikaista toteuttaa jokin esille tullut ratkaisu; varsinkin jos se perustuu johonkin aiempaan samankaltaisen ongelman ratkaisuun.

8) **Jokaisen ilkeän ongelman voidaan ajatella olevan seurausta toisesta ongelmasta.** Ongelma on käytännössä epäjohdonmukaisuus sen välillä miten asiat ovat, ja miten niiden tulisi olla. Kun tästä yhtälöstä poistetaan näiden välinen kausaliteetti, jää jäljelle vielä jäljelle alkuperäinen ongelma, joka on yleensä oire jostain korkeamman tason ongelmasta. Esimerkiksi rikosten määrän voidaan ajatella johtuvan köyhyydestä, huonosta lainsäädöstä, riittämättömästä yhteiskunnan tukirakenteesta, epätasaisesta tulonjaosta, moraalisesta rappeumasta tai mistä tahansa selittävistä syistä, jota ratkaisija pitää parhaimpana.

9) **Epäjohdonmukaisuus, joka edustaa käsiteltävää ilkeää ongelmaa, voidaan selittää ja tulkita monilla eri tavoilla. Selityksen laatu ja tulkinta määrittävät ongelman lopullisen ratkaisun.** Rikollisuuden korkeaa määrää voidaan selittää poliisivoimien vähäisyydellä, rikollisten suurella määrällä, riittämättömillä laeilla tai esimerkiksi riittämättömillä yhteiskunnallisilla mahdollisuuksilla. Kaikki nämä vaihtoehdot tarjoavat omanlaisen suunnan ongelman ratkaisemiselle.

10) **Suunnittelijalla ei ole oikeutta olla väärässä.** Yhteiskunnallisessa suunnittelussa ei ole tarkoituksena löytää totuutta tai hypoteesia, jota voidaan sen jälkeen tieteellisesti koetella ja testata, ja siten mahdollisesti falsifioida. Tarkoituksena on löytää ratkaisuja, jotka parantavat yhteiskuntaa kaikille siinä eläville ihmisille. Suunnittelija ovat vastuussa tekemistään toimista, joiden vaikutukset voivat suurestikin vaikuttaa niiden vaikutuspiirissä olevien ihmisten elämään.

Ritterin ja Webberin yhteiskunnallisia ongelmia käsittelevän ilkeiden ongelmien teorian jatkoksi on analyysissa mielenkiintoista ottaa huomioon polkuriippuvuuden teoria, jonka esimerkiksi Lasse Peltonen on esitellyt hyvin (Peltonen 2004, s31-35) artikkelissaan, joka käsittelee Tampereen paikallispolitiikan kehittymistä Kokoomuksen ja Sosiaalidemokraattien välillä. Polkuriippuvuus selittää ajan myötä vakiintuneita käytäntöjä, jotka jähmeydellään estävät erilaisten järjestelmien jatkuvan päivittymisen ja kehittymisen ja siten parhaan mahdollisen lopputuloksen syntymisen. Peltonen mukaan teorian tärkein potentiaali liittyy havaintoon, jonka mukaan paras tuote ei välttämättä voita kilpailua markkinaosuuksista, kuten uusklassisen talousteorian perusoletukset opettavat. Perinteisesti polkuriippuvuudella onkin selitetty markkinatalouden ilmiöitä sekä teknologisten innovaatioiden menestystä, mutta Piersonin mukaan (Pierson 2000) se sopii kuvailemaan myös erinomaisesti politiikkaa ja siihen liittyviä päätöksentekoprosesseja. Lisäksi polkuriippuvuuteen läheisesti liittyvä ja sitä selittävä kasvavien tuottojen teoria on hänen mukaansa vähintään yhtä tärkeä menetelmä politiikan ymmärtämisessä ja selittämisessä, kuin muissakin yhteiskuntatieteissä.

Peltosen mukaan (Peltonen 2004, s32) polkuriippuvuuden ymmärtämisessä on tärkeää ymmärtää ajan ja paikan riippuvuus, johon historiallisten prosessien dynamiikka vaikuttaa suuresti. Joidenkin tapahtumien ja käytäntöjen seurauksena tietyistä kehityspoluista tulee hallitsevia samalla, kun toiset jäävät marginaaliseen tai täysin olemattomaan asemaan. Tämä on seurausta kasvavien tuottojen ilmiöstä, jossa tietyt kehityspolut vahvistuvat jo aikaisessa vaiheessa, jolloin kaikilla kehityspoluilla otetuilla askelilla, myös vahingossa otetuilla, on suuri merkitys lopulliselle polulle. Tätä prosessia on selitetty lukuisilla tavoilla, mutta yksinkertaisimmillaan sen ymmärtää Piersonin (Pierson 2000, s253) käyttämästä matemaattisesta esimerkistä: Kuvitellaan laatikko, jossa on yksi punainen ja yksi musta pallo. Laatikosta nostetaan sattumanvaraisesti yksi pallo, joka palautetaan samaan laatikkoon, minkä lisäksi sinne lisätään myös yksi nostetun pallon värinen pallo. Kun tämä prosessi toistetaan sata kertaa, voi lopputuloksena laatikossa olla 99 punaista palloa tai 1 punainen pallo, tai mitä tahansa kyseiseltä väliltä. Alun ensimmäisillä nostoilla on kuitenkin suurin merkitys lopputulokselle, sillä usean toiston jälkeen alkaa pallojen välinen suhde saavuttamaan tasapainopistettä, jossa yksittäiset nostot eivät enää ratkaisevasti vaikuta pallojen väliseen suhteeseen. Jokainen nosto vahvistaa nostetun väristen pallojen osuutta ja nostaa todennäköisyyttä kyseisen värin nostamiselle jatkossakin; mikäli alussa nostetaan monta kertaa peräkkäin samanvärinen pallo, tulee siitä mitä todennäköisimmin dominoiva väri laatikossa.

Peltonen kuvailee artikkelissaan (Peltonen 2000, s32) tätä itseään vahvistavan ilmiön ja polkuriippuvuuden suhdetta seuraavasti:

”Polkuriippuvuudella viitataan tyypillisesti temporaalisuuden ja erilaisten prosessien ajoituksen merkitykseen, merkityksettömiltä näyttävien tapahtumien potentiaalisesti mittaviin seurauksiin ja tapahtumakulkujen palautumattomuuteen. Tiettyä polkua riittävän pitkään edenneiden prosessien kohdalla tapahtunutta ei enää saa tapahtumattomaksi – tai ainakin polun vaihtaminen tulee hyvin kalliiksi”

Piersonin mukaan polkuriippuvuuden ja itseään vahvistavan ilmiön vaikutus politiikassa eroaa markkinataloudesta juuri politiikan luonteen vuoksi; politiikassa ei ole samanlaisia kilpailun aiheuttamia mekanismeja, jotka kasvattavat tehokkuutta ja virheistä oppimista ja siten ohjaavat toimijoita haitallisilta poluilta kohti parempia. Poliitikassa vaikuttavat usein jo olemassa olevat vahvat instituutiot, jotka aiheuttavat vääristymiä: poliittiset toimijat pyrkivät saavuttamaan monenlaisia tavoitteita, mutta politiikassa ei ole varsinaista yhdenmukaista mittaria onnistumiselle. Markkinataloudessa raha on yleinen onnistumisen mittari ja sen avulla on helpompi jahdata heikommin suoriutuvia yksikköjä ja osa-alueita, kun taas politiikassa tämä ei ole mahdollista, vaikka kokonaisuudessa tiedettäisiinkin olevan ongelmia. Päätösten seuraukset liittyvät usein moniin muihin päätöksiin ja niiden lopulliset vaikutukset saattavat ilmentyä vasta pitkän ajan kuluttua, minkä vuoksi korjausliikkeiden tekeminen on hankalaa poliittisissa järjestelmissä. Lisäksi korjausliikkeiden tekeminen on hidasta, sillä valtaosa äänestäjistä ei usein seuraa intensiivisesti politiikan tapahtumia, vaan keskittyvät suoriutumisen arviointiin yleensä vaalien ympärillä. Usein aiemmat virheet ja epäkohdat unohtuvat ajan myötä ja vaalien ympärillä esille nostetaan tyystin eri ongelmia. Tämä ei tarkoita, etteikö politiikassa tapahtuisi oppimista, se on vain todella hankalaa ja sitä ei tule pitää oletusarvona. Tästä johtuen poliittinen maailma on hyvin herkkä polkuriippuvuudelle. (Pierson 2000, s257-260).

Pierson korostaa myös toista tärkeää eroa politiikan ja markkinatalouden välillä, sillä useimpiin poliittisiin tavoitteisiin liittyy luonteeltaan ”voittaja saa kaiken” –leima. Poliitikot pyrkivät pääsemään uudelleenvalituiksi ja heidän ideologiat ja näkökannat taistelevat keskenään. Toisaalta tämän kaiken taustalla vaikuttaa suuri joukko muita voimia, kuten lobbaajia ja poliitikkojen tukijoita, jotka pyrkivät edistämään omia tavoitteitaan. Markkinataloudessa on usein tilaa useammille toimijoille, mutta politiikassa on yleensä vain yksi voittaja; toiseksi tuleminen ei hyödytä mitenkään. Tähän liittyy Piersonin mukaan myös poliittista päätöksentekoa hyvin vahvasti leimaava kollektiivinen ajattelu, jossa päätösten ja ajettujen asioiden lopullinen efektiivisyys riippuu hyvin vahvasti muiden toimijoiden päätöksistä. Poliittiset toimijat joutuvat jatkuvasti mukauttamaan käytöstään sillä perusteella mitä he odottavat muiden ajattelevan ja tekevän, sillä ”väärän hevosen veikkaamisella” voi olla hyvin korkeat kustannukset. (Pierson 2000, s258-260).

2.2 Käytetyt aineistot ja menetelmät

Tutkimuksen tietokannan kokoamista (ks. kuva 1.) ohjaavat tutkimuskysymykset ja niihin vastaamiseksi vaadittavan tarpeeksi laajan tietopohjan saavuttaminen. Tärkeimpänä menetelmänä aineiston keräämisessä toimii kirjallisuuskatsaus, jossa käytetyt aineistot painottuvat aiempiin tutkimuksiin, dokumentteihin, asiakirjoihin, julkaisuihin sekä artikkeleihin. Kirjallisuuskatsaus mahdollistaa laajan läpileikkauksen siihen, mitä aiheesta on aiemmin tutkittu ja selvitetty, mutta toisaalta se paljastaa myös mahdollisia puutteita aiemmissä selvityksissä. Tarkoituksena on paneutua erityisesti Helsingin kaupungin ja valtion päätöksenteon tueksi tehtyihin selvityksiin ja tutkimuksiin, mikä antaa hyvän kuvan siitä, millä näkökulmalla Malmin ongelmaa on lähestytty päätöksenteon kannalta ja mitä asioita on pidetty merkityksellisinä. Tämän pohjalta tehdyt havainnot auttavat myös hahmottamaan sitä, onko tämän tutkimuksen kannalta merkityksellisiä asioita jäänyt mahdollisesti huomiotta päätöksenteossa.

Itse Malmin lisäksi kirjallisuuskatsaus painottuu vielä kahteen osa-alueeseen: lentoliikenteeseen ja Helsinkiä sekä Helsingin seutua koskettavaan maankäytön osuuteen. Tutkimuksen tärkeänä näkökulmana on lentoliikenteen kehittyminen ja sen merkitys saavutettavuudelle Malmin sulkeutuessa ilman korvaavaa lentoasemaa, minkä vuoksi kirjallisuuskatsaus lentoliikenteen kehitykseen ja sen ilmiöihin on tärkeä osa tutkimusta. Tietoa lentoliikenteestä on tarjolla runsaasti, minkä vuoksi kirjallisuuskatsaus alan tärkeimpiin julkaisuihin sekä yksityisen sektorin että viranomaisten taholta antaa laajan pohjan kattavalle tietoaaineistolle. Tämä katsaus auttaa myös hahmottamaan, onko lentoliikenteen ja saavutettavuuden näkökulmaa huomioitu Malmia koskevissa selvityksissä ja olisiko näkökulma todella merkityksellinen päätöksenteon kannalta. Kolmanneksi tutustutaan Helsingin ja Helsingin seudun väestöennusteisiin, rakentamistavoitteisiin sekä Helsingin tonttivarantoihin sekä yleiskaavasunnitelmaan, jossa Malmia koskettavat suunnitelmat ovat päähuomionaiheena. Tämän katsauksen tarkoituksena on perehtyä ja tehdä päätelmiä väitetyistä asuntomaan riittämättömyydestä sekä löytää mahdollisia muita ilmiöitä ja intressejä, joita Malmin sulkemista ajavan päätöksenteon taustalla vaikuttaa. Aiheesta on tarjolla runsaasti virallisia julkaisuja sekä selvityksiä lähivuosilta, minkä vuoksi kirjallisuuskatsaus riittää antamaan tämän tutkimuksen puitteissa tarvittavan määrän tietoa.

Kirjallisuuskatsauksen tukena käytetään tilastotietoja tutkimuksen kaikissa osioissa, sillä määrällinen tieto auttaa syventämään laadullisia lähteitä ja toimii tärkeänä tekijänä ilmiöistä tehtyjen havaintojen konkretisoimisessa. Kirjallisuuskatsauksen sekä tilastojen tutkimusaineisto suurimmilta osin kerätty internetistä hyödyntäen yleisiä että tieteellisiin artikkeleihin keskittyneitä hakukoneita sekä viranomaisten ja yksityisten tahojen tietokantoja. Oleellisena osana tätä hakuprosessia on ollut virallisten lähteiden lisäksi tutustuminen lukuisiin mielipidekirjoituksiin, keskusteluihin sekä kirjoituksiin Malmin lentokentästä, Helsingin kaupunkisuunnittelusta sekä lentoliikenteen kehittymisestä, mikä on tutustuttanut aiheeseen tutkittua näkökulmaa laajemmalla alueella sekä auttanut merkityksellisten lähteiden valitsemisessa ja löytämisessä. Itse tutkimuksessa käytetyn aineiston tulkitsemisessa tärkeimpänä menetelmänä on sisällönanalyysi ja laadulliselle tutkimukselle tyypillinen induktiivinen päättely, jonka avulla toistuvista havainnoista ja löydöksistä tehdään johtopäätöksiä.

2.3 Itsekritiikki

Innoitukseni tähän tutkimukseeni lähti mielenkiinnosta Malmin lentokentän tulevaisuutta ja kohtaloa kohtaan. Tämä pohjautuu osaltaan suvussani kulkeneeseen ilmailuharrastuneisuuteen, josta itsekin olen saanut elämäni aikana osan. Tämän vuoksi Malmi lentokentän sulkeminen on herättänyt tunteita lähipiirissäni, minkä vuoksi tiedostan riskit mahdollisesta henkilökohtaisesta ennakkoasenteesta. Korkeakouluopintoni ovat kuitenkin opettaneet minua lähestymään käsiteltäviä ongelmia objektiivisesta näkökulmasta, minkä vuoksi jo tutkimusta aloittaessani halusin kyseenalaistaa lentokentän puolustajien argumentit ja selvittää niitä kriittisestä näkökulmasta.

Yinin mukaan (Yin 2009, 14) tapaustutkimuksen haasteena on selkeästi määritellyn lähestymistavan puuttuminen, joten tutkija ei voi seurata mitään tiettyä kaavaa tutkimusta tehdessään. Tällöin tutkijaan ja tutkimustuloksiin voi helposti vaikuttaa analysoinnin huolimattomuus, monitulkintaiset löydökset tai puolueelliset näkökulmat, joiden perusteella löydöksiä ja päätelmiä yritetään viedä haluttuun suuntaan. Tärkeänä keinona välttää puolueelliset näkökulmat tässä tutkimuksessa, on ollut perehtyä valtion ja Helsingin kaupungin teettämiin tutkimuksiin Malmin lentokentästä, ja esitellä niiden tuloksia ja johtopäätelmiä. Tällöin tutkimuksen johtopäätökset eivät rakennu pelkästään diskurssien tekijöiden analysointiin policy-argumentti näkökulmasta. Mielestäni suurin riski ennakkoasenteiden vaikuttamisessa tutkimuksen tuloksiin on juuri vastapuolien diskurssien tutkiminen, sillä ne ovat usein latautuneita kunkin tahon näkemyksillä ja tunnelatauksilla, jolloin analysoijan omat käsityksen helposti vaikuttavat johtopäätösten lopputulokseen.

2.4 Täsmennyksiä tutkimuksen käsitteisiin

2.4.1 Konfliktin osapuolet

Malmin lentoaseman konfliktin osapuolet jakautuvat pääasiallisesti kahteen ryhmään; lentoaseman sulkemista ajaviin osapuoliin ja sulkemista vastustaviin osapuoliin. Lentoaseman sulkemisen taustalla vaikuttaa pääasiassa Helsingin kaupunki ja sen hallinto- ja suunnitteluelimet kuten kaupunkisuunnitteluvirasto. Sulkemispäätökselle myötämielisenä osapuolena on toiminut myös valtio ja sitä kautta kentän nykyinen operaattori, valtion omistama Finavia, joka toimii liikenne- ja viestintäministeriön alaisuudessa. Myös ympäristöministeriöllä on ollut rooli Malmin sulkemista ajavalla

puolella, sillä se on LVM:n ohella teettänyt tutkimuksia ja selvityksiä lentoaseman sulkemista koskevan päätöksenteon tueksi. Poliittisista puolueista erityisesti SDP ja vihreät ovat kannattaneet lentoaseman sulkemista. Keskusta on ollut puolestaan Malmin säilyttämisen kannalla vielä vuoden 2014 vaalien alla, kun taas Kokoomuksen riveistä on löytynyt sekä puolustajia että vastustajia.

Lentoaseman sulkemista vastustavien osapuolien näkyvimmäksi osapuoleksi on kuitenkin muodostunut Malmin lentoaseman ystävät ry, joka on pitkään pyrkinyt tekemään tunnetuksi Malmin historiaa, kulttuuri- sekä luontoarvoja ja merkitystä yleisilmailulle sekä Helsingin toiminnallisuudelle. He ovat tehneet useita aloitteita lentoaseman sulkemisen estämiseksi ja sulkemispäätöksen uudelleen arvioimiseksi. Malmin lentoaseman ystävien lisäksi lentoaseman vahvoin puolustajiin lukeutuu luonnollisesti sitä käyttävät yritykset ja ilmailuharrastajat, minkä lisäksi useat lentoaseman lähialueen asukkaista ovat puolustaneet lentoasemaa ja sen ympäristön säilyttämistä vedoten luontoarvoihin sekä niiden tuomaan paikallisidentiteettiin. Lähialueen asukkaiden lisäksi kyselytutkimusten mukaan enemmistö Uudellamaalla asuvista asukkaista on lentoaseman säilyttämisen kannalla. Puolustajien joukkoon kuuluu myös Museovirasto, jonka näkemyksen mukaan Malmin sulkeminen olisi kulttuurihistoriallisesti vakava virhe.

2.4.2 Maankäytön suunnittelujärjestelmä ja sen merkitys konfliktissa

Tutkimuksessa viitataan useasti alueidensuunnitteluun ja kaupunkikehittämiseen, minkä vuoksi tutkimuksen käsitteiden ymmärtämisen kannalta on tässä kappaleessa esitelty hyvin tiivistä Suomen maankäytön suunnittelujärjestelmä, eli kaavoitusjärjestelmä pääpiirteissään.

Suomen kaavoitusjärjestelmä toimii kolmiportaisena instituutiona, jossa ylempi ja suuripiirteisempi porras ohjaa aina alemmaa ja yksityiskohtaisempaa porrasta. Nämä portaavat jakautuvat kaavatasoihin ylemmästä alimpaan seuraavasti: maakuntakaava, yleiskaava ja asemakaava. Maakuntakaava on pienimittakaavaisin kaavoista ja sen tarkoituksena on ohjata maankäyttöä yleispiirteisesti koko maakunnan alueella. Maakuntakaavan hyväksyy maakuntavaltuusto ja vahvistaa ympäristöministeriö. Maakuntakaava ohjaa kuntien kaavoitusta, eikä sillä rajoiteta kuntien kaavoitusta niissä asioissa, joihin ei liity valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia tarpeita.

Yleiskaava on kunnan yleispiirteiseksi luokiteltava maankäytön suunnitelma. Yleiskaava voi koskea koko kunnan aluetta, minkä lisäksi kunta voi laatia pienempiä osa-yleiskaavoja koskettamaan vain pienempiä alueita. Yleiskaavan hyväksyy kunnanvaltuusto.

Asemakaava on kaavoitusjärjestelmän tarkin ja yksityiskohtaisin kaava ja siinä osoitetaan esimerkiksi rakennusten sijainti, koko ja käyttötarkoitus. Asemakaavan laatii ja hyväksyy kunta.

Kaavoitusta ohjaa Maankäyttö- ja rakennuslaki (15.2.1999/132) sekä kuntien laatimien kaavojen osalta rakennusjärjestys. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan:

”Alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on vuorovaikutteiseen suunnitteluun ja riittävään vaikutusten arviointiin perustuen edistää:

1) turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien, kuten lasten, vanhusten ja vammaisten, tarpeet tyydyttävän elin- ja toimintaympäristön luomista;

2) yhdyskuntarakenteen ja alueiden käytön taloudellisuutta;

2 a) riittävän asuntotuotannon edellytyksiä, (29.12.2006/1441)

3) rakennetun ympäristön kauneutta ja kulttuuriarvojen vaalimista;

4) luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä;

5) ympäristönsuojelua ja ympäristöhaittojen ehkäisemistä;

6) luonnonvarojen säästeliästä käyttöä;

7) yhdyskuntien toimivuutta ja hyvää rakentamista;

8) yhdyskuntarakentamisen taloudellisuutta;

9) elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja toimivan kilpailun kehittymistä; (6.3.2015/204)

10) palvelujen saatavuutta; sekä

11) liikenteen tarkoituksenmukaista järjestämistä sekä erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiä.”

Kun tässä tutkimuksessa viitataan kaupunkikehittämisen käsitteeseen, pitää se sisällään kaikkien näiden arvojen huomioon. Lisäksi tutkimuksen loppupuolella puhutaan seudullisesta suunnittelujärjestelmästä, mikä viittaa maakuntakaavan suunnitteluun ja sen tarpeiden toteutumiseen. Tällä viitataan erityisesti kohtaan, jonka perusteella yleiskaavan suunnittelussa ei rajoiteta niitä asioita, jotka eivät liity seudullisiin tarpeisiin. Tutkimus pyrkiikin osaltaan selvittämään, onko Malmilla ja mahdollisella Helsinki-Vantaan kakkoslentopuolella seudullista intressiä kasvavan lentoliikenteen ja saavutettavuuden näkökulmasta.

3 Helsinki-Malmin lentokenttä

3.1 Historia

Helsinki-Malmin lentokentän historia ulottuu 1930-luvulle, jolloin Helsingin kaupunki alkoi etsimään paikkaa kansallisen päälentokentän rakentamiseksi. Helsingin kansainvälinen lentotoiminta tapahtui vielä tuohon aikaan Katajanokan vesilentosatamasta, jonka operointi oli alkanut vuonna 1924 Tukholman ja Tallinnan yhteyksillä (Linkki 1). Vuosikymmenen vaihtuessa 1930-luvulle, alkoi maailmalla vahvistua trendi, jossa ilmailuliikenteessä alettiin siirtymään vesilentokentistä maalentokenttiin. Tavanomaista oli rakentaa kokonaan uusi lentokenttä, sillä vanhoja ei yleensä pystytty asutuksen tai maaston vuoksi laajentamaan tarpeeksi suuriksi (Sipilä, Haikarainen & Wahl, 2008, 13-15).

Maalentokenttien suosio kasvoi voimakkaasti, sillä 1930-luvun alkupuolella käyttöön otetut uuden sukupolven matkustajalentokoneet pystyivät kuljettamaan yhä enemmän ihmisiä edullisempaan hintaan. Matkustusnopeus oli huomattavasti parempi verrattuna juniin tai laivoihin, minkä lisäksi lentoyhtiöt alkoivat kehittämään matkustusmukavuutta ja palveluita houkuttelevammalle tasolle (Linkki 2). Suomessa ja Ruotsissa ymmärrettiin, että kansainvälisen yhteistyön ja kaupan kannalta oli tärkeää liittyä tähän alati kasvavaan lentoliikenneverkostoon (Linkki 1).

Euroopassa oli tavanomaista, että kukin valtio rakennutti yhden valtakunnallisen keskuslentoaseman, joka sijoitettiin pääkaupunkiin. Pyrkimyksenä oli sijoittaa lentokentät järkevälle etäisyydelle kaupunkien keskustoista, jotta ne olisivat vielä toimiva osa yhdyskuntaa. Vuonna 1932 valtioneuvosto asetti komitean suunnittelemaan ehdotusta uuden keskuslentoaseman rakentamiseksi Helsinkiin. Uudesta keskuslentoasemasta haluttiin kansallisen ja kansainvälisen ilmailuliikenteen keskus, minkä vuoksi sille asetettiin ensiluokkaiset standardit. (Sipilä ym, 2008, 13-15).

Selvityksen jälkeen komitea ehdotti kahta vaihtoehtoa, Tuomarinkylää ja Tattarisuota, joista ensimmäisen todettiin soveltuvan paremmin uuden lentokentän sijoituspaikaksi paremman maaperänsä vuoksi. Helsingin kaupunki ei kuitenkaan hyväksynyt tätä, vaan asetti oman valiokunnan laatimaan kustannusvertailun näiden kahden alueen välillä. Valiokunta piti Tuomarinkylää tärkeänä asuntorakentamisen kannalta ja Tattarisuota soveltuvampana lentokentän sijoituspaikaksi. Valiokunta oletti myös, ettei Tattarisuon alueelle rakentuisi tulevaisuudessa lentokentän toimintaa häiritsevää esikaupunkialuetta. (Sipilä ym, 2008, s.16). Syynä tähän lienee ollut Tattarisuon maaperä, joka oli suota ja vetistä savikkoa, minkä vuoksi sitä pidettiin soveltumattomana asuntorakentamiseen (Sipilä ym, 2008, s.18; Linkki 1, 2 ja 3).

3.1.1 Valmistuminen ja ensimmäinen laajennus

Lentoasema otettiin väliaikaiseen käyttöön jo 16.12.1936, mutta sen viralliset vihkiäiset pidettiin vasta 15.5.1938, kun uusi päärakennus saatiin valmiiksi. Maailman lentoliikenteen kasvu 1930-luvun puolivälin jälkeen oli ylittänyt kaikki odotukset, mikä tarkoitti Malmilla sitä, että uusi lentoasema oli jäänyt jo valmistuessaan ajan ohi ajamaksi. Uusien lentokoneiden paino ja koko olivat ylittäneet uuden lentoaseman rajat, minkä vuoksi laajennustöitä alettiin suunnittelemaan pikaisesti. Tätä vauhditti myös tulevat vuoden 1940 Helsingin olympialaiset. (Sipilä ym, 2008, 73).

Vuoden 1939 tammikuussa Helsingin kiinteistölautakunta esitti valtiolle, että laajennusta varten luovutettavasta maa-alueesta tulisi maksaa täysi korvaus. Lopulta kaupunginhallitus suostui kuitenkin luovuttamaan 66,5 hehtaarin lisäalueen laajennusta varten ilman erillistä korvausta. Päätöstä perusteltiin sillä tosiasialla, että lentoasemasta oli niin suurta välillistä hyötyä kaupungille, että korvauksetonta luovutusta voitiin pitää kohtuullisena. Alueen luovutuksesta tehtiin sopimus 8.2.1939 ja alue olisi käytössä toukokuuhun 2034 aiemman sopimuksen mukaisesti. Näin lentokentän koko kasvoi 121,5 hehtaariin. (Sipilä ym, 2008, 77).

3.1.2 Vuokrasopimus

Toukokuun kymmenentenä 1935 valtio ja Helsingin kaupunki solmivat 99 vuoden vuokrasopimuksen Tattarisuon maa-alueen luovuttamisesta rakennettavan lentoaseman käyttöön. Yksi sopimuksen tärkeimpiä kohtia oli pykälä, jonka mukaan kaupunki luovutti 55 hehtaarin alueen valtion käyttöön korvauksetta. Maa-alueen käyttötarkoitukseksi sovittiin siviili- sekä posti-ilmaliikenne ja valtiolla olisi oikeus käyttää maa-aluetta niin pitkään, kuin se katsottaisiin tarpeelliseksi ja olisi sovittun mukaisessa käytössä. (Sipilä ym, 2008, 18-19).

Sopimusta tehdessä kaikilta osapuolilta jäi kuitenkin huomioimatta yksi tärkeä tekijä; lentokenttäalueen laajentaminen tulevaisuudessa. Matkustajakoneiden kapasiteetti ja paino kasvoivat koko ajan, minkä vuoksi kiitoratoja pitäisi tulevaisuudessa pidentää vastaamaan kasvaneita vaatimuksia. Tämän vuoksi sopimukseen lisättiin 17.7.1939 pykälä maa-alueen laajentamisesta tulevaisuudessa aiemman sopimuksen ehdoilla. (Sipilä ym, 2008, 18).

3.1.3 Päätös uudesta päälentoasemasta

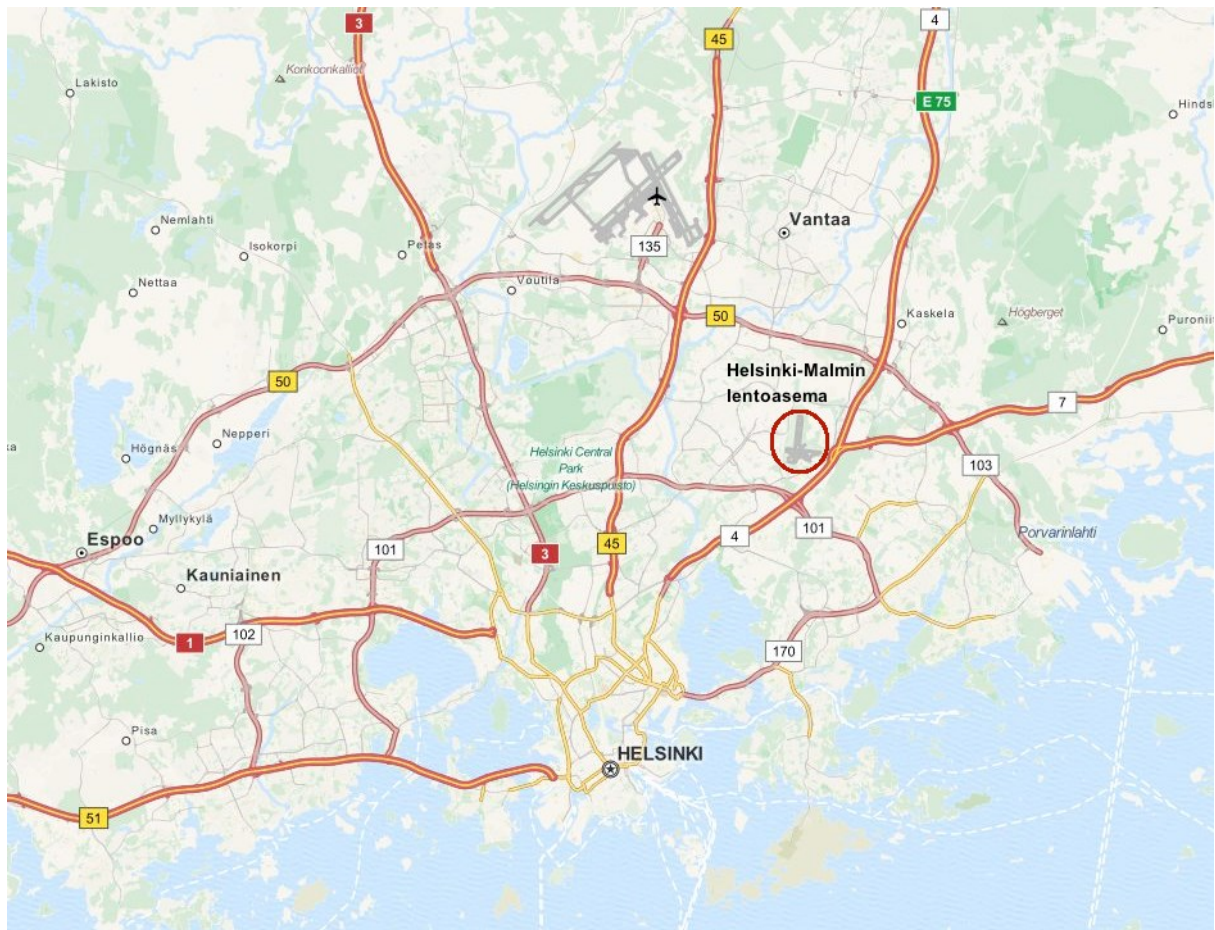
Lentoliikenne jatkoi kasvuaan ja vuonna 1948 oltiin tilanteessa, jossa Malmin lentoaseman kykyä vastaanottaa uusia raskaampia koneita, ja siten kykyä toimia Suomen päälentoasemana, jouduttiin tarkastelemaan kriittisestä näkökulmasta. Heinäkuun lopulla 1948 Malmilla alettiin tehdä rasituskokeita kiitoteiden kantavuuden selvittämiseksi. Rasituskokeiden valmistuttua selvisi, että lentoasemalla voitiin vastaanottaa yli 16 tonnia painavia matkustajakoneita vain kesällä, kun maaperä oli täysin kuiva. Tuohon aikaan yleisessä käytössä ollut ja mannertenvälisiin lentoihin kykenevä Douglas DC-4 painoi täydessä kuormassa yli 30 tonnia. Kentän kuormakestävyyyden parantamista koskevien laskelmien perusteella selvisi, että Tattarisuon vetisen suopohjan rakentaminen riittävän kestäväksi maksaisi enemmän, kuin uuden lentoaseman rakentaminen. Tämän lisäksi kentän ympärille oli alkanut muodostumaan tiheä asutusalue, mikä olisi tarkoittanut laajentumisen kannalta lisäkuluja valmiiksi rakennettujen tonttien pakkolunastuksina. Valtion määrärahat lentoasemien rakennus- ja parannustöihin olivat hyvin tiukassa, minkä vuoksi päädyttiin rakentamaan uusi päälentoasema ja luopumaan Malmista säännöllisessä reittiliikenteessä. Päätöstä vauhditti omalta osaltaan myös lähestyvät vuoden 1952 kesäolympialaiset. Uuden päälentoaseman rakentamisesta Seutulaan tiedotettiin julkisesti vuonna 1949. (Sipilä ym, 2008, 192-193).

3.1.4 Malmin uusi rooli

Uuden Helsingin lentoaseman (nyk. Helsinki-Vantaan lentoasema) valmistuttua vuoden 1952 kesäolympialaisiin lopetettiin reittiliikenne Malmilla hiljalleen. Tarkoituksena ei ollut lopettaa lentotoimintaa Malmilla, vaan sen roolia tulevana kevyen ilmaliikenteen keskuksena korostettiin. Seuraavien vuosikymmenien aikana Malmista kehittyi merkittävä yleisilmailukenttä ja sinne keskitettiin myös suurin osa Suomen lentäjäkoulutuksesta.

3.2 Sijainti

Helsinki-Malmin lentokenttä sijaitsee Helsingissä Malmin kaupunginosassa noin 11km keskustasta koilliseen. Itäpuolella kenttää rajaa lähimmillään noin 200m päässä sijaitseva Lahdenväylä, eteläpuolella noin kilometrin päässä kulkeva Kehä I sekä lännessä rautatieverkoston päärata ja pohjoisessa Kehä III. Kuvassa 2. lentoaseman sijainti on esitettyä karttapohjalla.



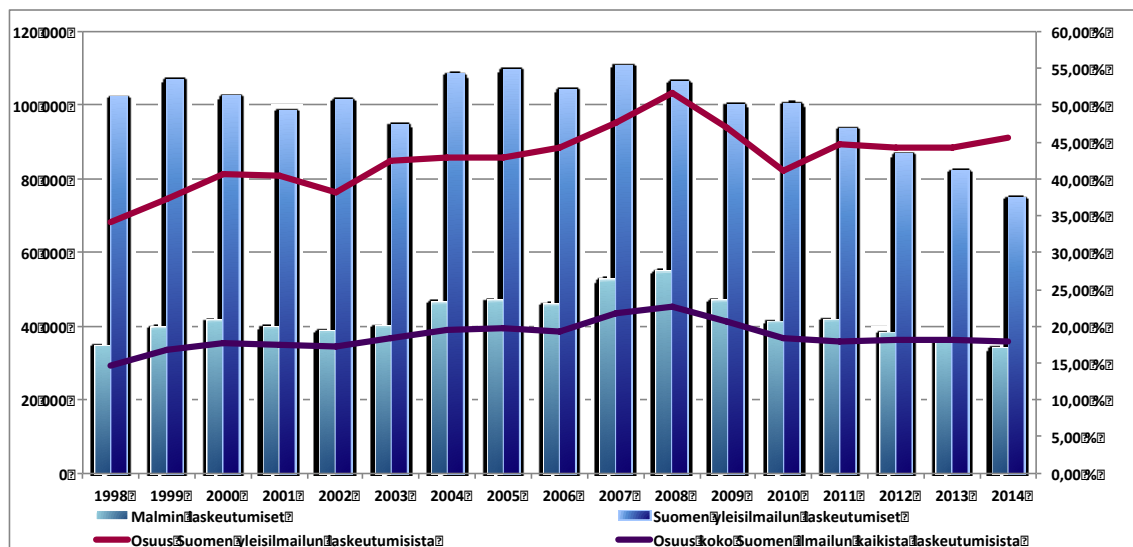
Kuva 2. Helsinki-Malmin sijainti. Lähde: <http://www.openstreetmap.org/>

3.3 Malmi nykyään

Nykyään Malmin lentokenttäalue on kooltaan noin 138 hehtaaria ja lentoasemalla on kaksi kiitotietä, joista pääkiitotie (18/36) on pituudeltaan 1340 metriä ja sen poikki kulkeva lyhyempi sivukiitotie (09/27) 1024 metriä. Noin 80% nousuista ja laskeutumisista suoritetaan pääkiitotieltä. (Kilpeläinen et al 2009, s8). Malmi on

Suomen toiseksi suurin lentoasema laskeutumisten määrällä mitattuna sekä tärkein (LVM 16/2011, s21) yksittäinen lentokoulutuksen keskittymä. Koululentojen osuus on kuitenkin laskenut viime vuodet; vuonna 2013 koululentojen osuus Malmin kaikista lentotunneista oli 63,4%, kun vuonna 2011 koululentojen osuus kaikista Malmin operaatioista oli LVM:n mukaan 70%-80% (LVM 16/2011). YM:n vuonna 2009 teettämän tutkimuksen mukaan koululentojen osuus oli arkisin 95% (Kilpeläinen et al 2009, s8) kaikista Malmin operaatioista. Pitkään uhkana olleen sulkemispäätöksen vuoksi kentältä on nyt poistumassa kaksi suurta toimijaa, Rajavartiolaitos sekä Patria Pilot Training Oy, joiden osuus koululentoista lentotuntien määrällä mitattuna on ollut 29,5% sekä 26,3% kaikista Malmin lentotunneista. Lentoasemalla toimii tällä hetkellä 42 yritystä tai yhteisöä, jotka koostuvat lentokoneiden ja helikoptereiden lentokoulutus- ja vuokrausyrityksistä, tilauslentoyrityksistä, huolto- ja korjausyrityksistä, lentokerhoista sekä laskuvarjokerhosta. Vuonna 2008 yrityksiä oli 45 ja ne työllistivät ympäristöministeriön selvityksen mukaan noin 200 henkilöä (Kilpeläinen et al 2009, s10).

Vuonna 2013 Malmin osuus koko Suomen yleisilmailun laskeutumisista oli 44,20% (Finavian tilastot). Seuraavaksi suurin yleisilmailukenttä oli Tampere, joka käsitti 10,8% laskeutumisista, mikä on erona merkittävä. Vastaavasti kaikkien ilmailumuotojen laskeutumisista Helsinki-Vantaan osuus oli suurimpana ja vilkkaimpana lentoasemana 37% vuonna 2013, kun Malmin osuus oli 15,9%. Kuvassa 3 näkyy Malmin laskeutumisten kehittyminen ja osuus suhteessa koko Suomen yleisilmailun sekä koko Suomen kaiken siviili-ilmailun laskeutumisiin vuodesta 1998 vuoteen 2014. Malmin laskeutumiset ovat kasvaneet selkeästi Suomen yleisilmailun laskeutumisista nopeammin vuoteen 2008 saakka, jolloin alkanut talouskriisi on aiheuttanut voimakkaan alaspäin suuntautuneen notkahduksen yleisilmailulle ja koko ilmailulle ylipäätään. Tämän jälkeen Malmin toiminta on hieman elpynyt lähemmäs aikaisempaa tasoaan suhteessa muun maan yleisilmailuun, mutta itse toiminta ei ole enää kasvanut entiselle tasolle. Malmin laskeutumisten määrä on hiljalleen tippunut tasaisella tahdilla, mikä seuraa lievänä kaikuna koko maan yleisilmailun laskeutumisten melko voimakasta alaspäin suuntautuvaa trendiä. Malmin toiminta on kuitenkin selviytynyt talouskriisistä ja uudesta taantumasta huolimatta paremmin, kuin Suomen muu yleisilmailu, vaikka lentoaseman epävarma tulevaisuus onkin vähentänyt toimintaa hiljalleen.

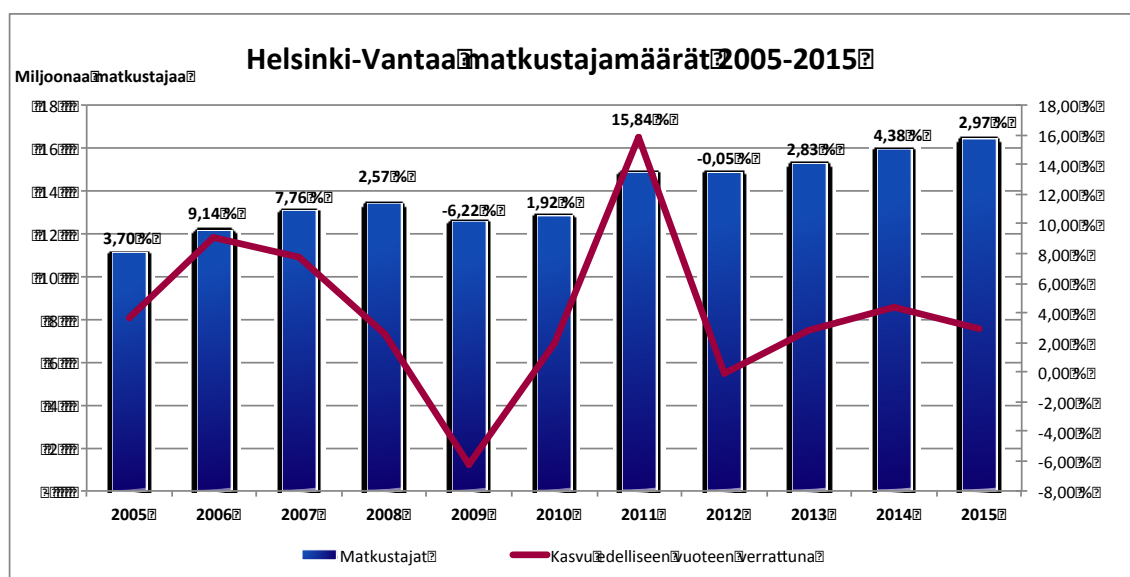


Kuva 3. Malmin laskeutumisten suhde Suomen yleisilmailun ja kaiken ilmailun laskeutumisiin. Tilastolähde: Finavia.

3.4 Helsinki-Vantaa

Osana tätä tutkimusta on merkityksellistä myös perehtyä Helsinki-Vantaan lentoasemaan, sillä Malmin sulkeutuessa jää se ainoaksi lentoasemaksi pääkaupunkiseudulla. Tällä on erityinen vaikutus tulevaisuuden saavutettavuuteen, sillä Helsinki-Vantaan kapasiteetti voi kasvaa vain rajallisesti verrattuna itse lentoliikenteen kasvuun.

Helsinki-Vantaa on Suomen päälentoasema sekä suurin kansallisen ja kansainvälisen liikenteen keskittymä, 90% kaikesta lentoliikenteessä Suomessa kulkee Helsinki-Vantaan kautta. Vuonna 2015 matkustajia oli ensimmäistä kertaa yli 16 miljoonaa, joista vaihtomatikustajia oli 4 miljoonaa. Matkustajista 84% oli kansainvälisen liikenteen matkustajia. Helsinki-Vantaan lentoasema työllistää tällä hetkellä suoraan tai välillisesti noin 15 000 henkilöä, kun koko lentoliikenne työllistää Suomessa noin 100 000 ihmistä. Vuoteen 2020 ulottuvan Helsinki-Vantaan kehitysohjelman myötä lentoasemalle syntyy 5000 vakituista työpaikkaa lisää.



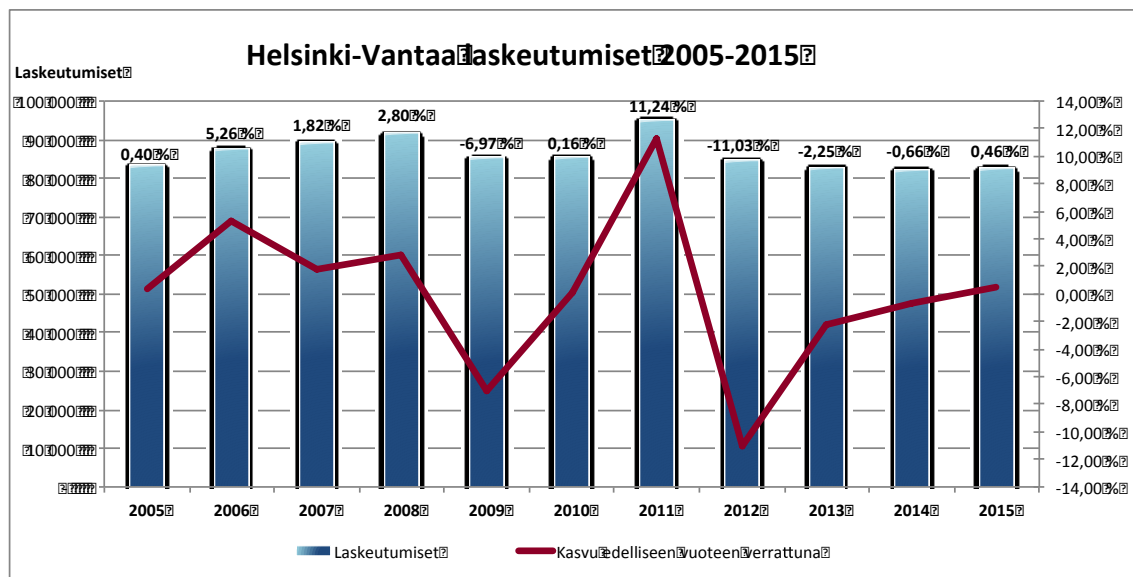
Kuva 4. Helsinki-Vantaan matkustajamäärien kehitys vuosina 2005 – 2015.

Tilastolähde: <https://www.finavia.fi/fi/tietoa-finaviasta/tilastot/>

Kuvassa 4 on esiteltynä Finavian tilastojen pohjalta tehty taulukko, joka kuvaa Helsinki-Vantaan matkustajamäärien kehittymistä vuosien 2005-2015 aikana. Vuonna 2005 matkustajamäärä oli 11,1 miljoonaa ja vuonna 2015 16,4 miljoonaa, mikä on prosentuaalisesti 47,5% kasvu matkustajamäärässä. Vuosi 2015 oli ensimmäinen vuosi, kun Helsinki-Vantaan läpi kulki yli 16 miljoonaa matkustajaa. Keskimääräinen kymmenen vuoden kasvuvauhti on ollut 3,97% vuodessa ja mikäli kasvuvauhti pysyy samana, tulee Helsinki-Vantaan matkustajamäärä kaksinkertaistumaan vuoden 2015 tasosta seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana vuoteen 2035 mennessä.

Kuvassa 5 on vertailun vuoksi esiteltynä Helsinki-Vantaan laskeutumisesta vuosilta 2005-2015. Toisin kuin matkustajamäärät, laskeutumisten määrät ovat pysyneet kyseisellä

ajanjaksolla lähes samana, vaikka vuosittaisen muutoksen trendikäyrä seuraakin matkustajamäärien kehitystä lähes identtisesti. Vuonna 2005 laskeutumisista oli 83 459 ja vuonna 2015 82 715 kappaletta, mikä tarkoittaa prosentuaalisesti -0,89% pienentymistä vuoden 2005 tasosta. Kummankin kuvaajan kasvutrendeissa näkyy selvästi vuonna 2008 iskenyt talouskriisi sekä vuoden 2012 taantumien aiheuttama uusi notkahdus. Matkustajamäärän kasvun selittää laajarunkoisten lentokoneiden kasvanut määrä Helsinki-Vantaan sekä koko maailman liikenteestä. Finnairin matkustajamäärät sekä heidän Aasian strategian myötä kasvaneen laajarunkoverkoston kasvu selittävät vain osan; Finnairin vuoden 2005 matkustajamäärä (Linkki 14) oli 8,5 miljoonaa matkustajaa, kun vuonna 2015 matkustajia oli ensimmäistä kertaa hieman yli 10 miljoonaa (Linkki 15). Merkittävä osa kasvusta on siis ulkomailta peräisin olevaa matkustajaliikennettä.



Kuva 5. Helsinki-Vantaan laskeutustumismäärien kehitys vuosina 2005 – 2015.

Tilastolähde: <https://www.finavia.fi/fi/tietoa-finaviasta/tilastot/>

3.4.1 Helsinki-Vantaan kehityssuunnitelma

Finavian strategiana on vahvistaa Helsinki-Vantaan roolia yhtenä Euroopan johtavista ns. vaihtolentokentistä, etenkin jatkuvasti kasvavan Euroopan ja Aasian liikenteen välillä, sekä varmistaa lentokentän vahva kilpailullinen asema. Tähän perustuen Finavia aloitti vuonna 2013 kehitysohjelman, joka ulottuu vuoteen 2020 asti. Vuonna 2014 julkistettiin 900 miljoonan euron investoinnit, joiden myötä lentoaseman terminaalieja laajennetaan 75 000 neliömetrillä, mikä vastaa 45% kasvua nykyiseen terminaalipinta-alaan nähden. Lisäksi matkatavaroiden käsittelykapasiteettia nostetaan 50% ja laajarunkokoneiden siltapaikkojen määrää kasvatetaan nykyisestä 8:sta 16:een, minkä lisäksi koko lentoaseman kokonaispinta-alaa kasvatetaan 1800 hehtaarilla. Ensimmäisen vaiheen rakentaminen on alkanut jo vuoden 2016 tammikuussa, minkä jälkeen kaukolentoalueen terminaali laajentuu 7850 neliömetrillä vuoden 2017 kesään mennessä. Loput työt on määrä saada valmiiksi vuoden 2020 aikana, jolloin Helsinki-Vantaa on valmis palvelemaan 20 miljoonaa matkustajaa vuodessa. (Finavia, Linkki 17, 18).

Kehityssuunnitelma perustuu Finavian omien analyytikkojen sekä kansainvälisten lentoasemien rakentamiseen erikoistuneiden analyytikkojen tekemiin arvioihin eri skenaarioista, joiden mukaan Helsinki-Vantaan matkustajamäärät nousevat 20 miljoonaan vuoteen 2020 mennessä (Linkki 17, 18). Tämä tarkoittaisi noin 4,6% vuotuista kasvua vuoden 2015 tasosta. Arvio ylittää Helsinki-Vantaan viimeisen kymmenen vuoden matkustajamäärien kasvun trendikäyrän 0,63%-yksiköllä, minkä aikana on toisaalta koettu vakava talouskriisi sekä sitä seurannut taantuma, jotka ovat vaikuttaneet lentoliikenteen kasvuun kyseisenä aikana.

3.4.2 Helsinki-Vantaan slot-ajat

Helsinki-Vantaan kapasiteettia ja ruuhkautumista pystyy mittaamaan parhaiten tarkastelemalla lentoaseman slot-aikoja. Slot-ajat ovat lentokentän lentoonlähtö- ja saapumisaikoja, joita koordinoituilla lentokentillä jaetaan kentän kapasiteetin mukaan. Helsinki-Vantaa on luokiteltu IATA:n kansainvälisessä lentokenttaluokituksessa luokan 3 kentäksi (IATA 2015, linkki 16), jossa slot-aikojen jakaminen tapahtuu EU Slot Regulation asetuksen no 793/2004 mukaan. Tällaisella lentokentällä tulee olla määräyksien mukaiset pätevyysvaatimukset täyttävä slot-koordinaattori, joka on vastuussa kentän kapasiteetin mukaisen slot-määrän jakamisesta slot-aikoina. IATA:n määritelmän mukaan luokan 3 lentokenttä tarkoittaa seuraavaa:

- a) Lentokentän kysyntä ylittää merkittävästi sen kapasiteetin tiettyinä merkitsevinä ajanjaksoina.
- b) Lentokentän laajentaminen kysyntää vastaavaksi ei ole mahdollista lyhyellä aikavälillä.
- c) Yritykset ratkaista kapasiteetin ylittävän kysynnän tuomat ongelmat ei ole mahdollista vapaaehtoisilla aikataulukjärjestelyillä, tai se on tehotonta.
- d) Tämän vuoksi lentokentällä täytyy olla järjestelmä slot-aikojen jakamiseksi, minkä seurauksena jokainen lentokentälle laskeutuva tai lentokentältä lähtevä lentokone tarvitsee slot-koordinaattorin myöntämän slot-ajan, voidakseen lähteä tai laskeutua. (IATA 2015, s26).

Helsinki-Vantaan slot-koordinaattori Tiina Nokkala tarjosi tätä osiota varten lisätietoja Helsinki-Vantaan slot-ajoista kentän ruuhka-aikoina. Hänen mukaansa slot-aikojen jakamisen periaatteena on läpinäkyvyys ja tasapuolisuus, minkä vuoksi vapaana olevan slot-ajan saa sitä ensimmäiseksi hakeva ilma-alus. Slot-aikojen koordinointi ja jakaminen tehdään asetuksen mukaan ja lentoyhtiöt hakevat aikoja asetuksessa määriteltyjen sääntöjen puitteissa jokaista aikataulukautta varten erikseen. Nokkalan mukaan tärkein aikojen jakamista koskeva säännös on historiallinen oikeus slot-aikoihin, jonka mukaan yhtiö saa aiemmin vahvistetun slot-sarjan myös seuraavalle aikataulukaudelle yhtiön sitä hakiessa. Tämä historiallinen oikeus koskee vain sarjoja, minkä vuoksi se palvelee säännöllisten aikataulukojen mukaan operoivia lentoyhtiöitä. Ruuhkahuippujen slot-ajat ovat tämän vuoksi lähes aina etukäteen varattuja, minkä vuoksi esimerkiksi liikelentokoneen on mahdotonta saada slot-aika lentokentän ruuhkahuippuina. Liikelentojen ja yleisilmailun slot-ajat varataan Helsinki-Vantaan liikelentoterminaalin kautta, vapaita aikoja on joka päivälle ruuhkahuippujen ulkopuolella; iltapäivän ruuhkahuippujen aikana haluttu aika saattaa hyvinkin mennä yli

kahden tunnin päähän halutusta. Iltapäivän lisäksi aamuyö ja puolen yön tienoo ovat hyvin ruuhkaisia, jolloin halutun slot-ajan saanti on yleensä vaikeaa.

Koska Helsinki-Vantaan kiitotiekapasiteettia ei olla kasvattamassa, eikä sen kasvattamismahdollisuudesta ole edes julkisuudessa vaihtoehtona keskusteltu kolmannen kiitotien rakentamisen jälkeen vuonna 2002, tarkoittaa tämä lentoasemaa koskevien kasvaneiden matkustajavirtojen osalta luonnollisesti useampi lentoja ja ruuhkahuippujen ajallista kasvamista. Seuraavissa kappaleissa käsitellään ruuhkautumisen kasvun todennäköisyyttä koko maailmaa koskettavien lentoliikenteen kasvuennusteiden valossa, sekä mitä se tarkoittaa pienemmälle ilmaliikenteelle.

4 Lentoliikenteen kasvu

Airbus, maailman toiseksi suurin lentokonevalmistaja toimitusten määrällä mitattuna vuonna 2015, ennustaa julkaisussaan Global Market Forecast 2015-2034 maailmanlaajuisen matkustajalentoliikenteen kaksinkertaistuvan seuraavan viidentoista vuoden aikana (Airbus 2015, booklet, s8). Tämä perustuu osaltaan heidän arvioon nykyisestä markkinasta sekä ICAO:n tilastoihin (Linkki 8, s3) matkustajalentoliikenteen kasvun historiasta, jonka perusteella on nähtävissä selkeä trendi, jonka mukaan matkustajalentoliikenteen määrä on tähän mennessä historiallisesti kaksinkertaistunut aina 15 vuoden välein, mikäli aloitetaan seuranta vuodelta 1974 (Airbus 2015, booklet, s8). Heidän ennusteen mukaan matkustajalentoliikenne kasvaa maailmassa noin 4,6% vuodessa suurimman kasvun tapahtuessa Aasian ja Tyynenmeren markkina-alueella. Euroopan osalta kasvu on 3,6% vuodessa saman ennusteen mukaan. Ennusteen mukaan 70% kasvusta tulee nykyisten lentoreittien kysynnän kasvusta, lisäksi jopa 84% kuljetetuista matkustajakilometreistä syntyy nykyisillä reiteillä (Airbus 2015, booklet, s20).

Nykyään Euroopan osuus maailman matkustajalentoliikenteestä on noin 25% liikevaihtoa tuottavien matkustajakilometrien määrällä mitattuna (Englanniksi: revenue passenger kilometers tai RPK). Yhdysvaltojen osuus on saman suuruinen, mutta merkitsevää on, että Airbusin ennusteen mukaan kasvu Euroopassa on seuraavan 20 vuoden aikana on suurempaa kuin Yhdysvalloissa. Airbus korostaa raportissaan Euroopan olevan tällä hetkellä pitkänmatkan matkustajalentoliikenteen keskittymä, mikä johtuu heidän mukaansa Euroopan ihanteellisesta sijainnista maantieteellisesti, turismin houkuttelevuudesta sekä Euroopan suuresta merkityksestä maailmantaloudelle (Airbus 2015, book, s68). Airbusin arvion mukaan tällä hetkellä 60% maailman pitkänmatkan matkustajalentoliikenteestä (matkustuspituus yli 6000km) kulkee Euroopan kautta. (Airbus 2015, book, s68).

Boeing, joka oli vuonna 2015 maailman suurin lentokoneidenvalmistaja 762 toimitetun lentokoneen määrällä mitattuna, ennusti heidän vastaavassa julkaisussaan Current Market Outlook 2015-2034 Euroopan ja Aasian välisen matkustajalentoliikenteen kasvavan seuraavien 20 vuoden aikana 5,1% vuodessa (Boeing 2015, s.23). Boeingin ennusteet markkinoiden kasvusta Airbusin kanssa ovat lähes yhteneviä, he ennustavat matkustajalentoliikenteen kasvavan 4,9% vuodessa ja käytössä olevien lentokoneiden määrän kasvavan 3,6% vuosivauhtia. Sekä Boeing että Airbus arvioivat, että vuoteen 2034 mennessä tarvitaan yli 30 000 uutta matkustajalentokonetta vastaamaan yhä kasvavaan markkinakysyntään. Kun otetaan huomioon tämän hetkinen lentokonekanta sekä vanhenemisen myötä tapahtuvat poistot, arvioi kumpikin valmistaja kannan yli kaksinkertaistuvan seuraavien 20 vuoden kuluessa (Airbus 2015, presentation, s25; Boeing 2015, s.5).

Taulukossa 1 on esiteltynä tärkeimmät luvut Airbusin ja Boeingin katsauksista:

Taulukko 1. Airbusin ja Boeingin markkinakatsauksien ydinnumerot. Tietolähde: Airbus 2015, Boeing 2015.

	Airbus			Boeing		
	Eurooppa	Aasia/Tyynimeri	Maailma	Eurooppa	Aasia	Maailma
RPK:ta vuodessa (biljoonaa) 2014			6,2			6,2
RPK:ta vuodessa (biljoonaa) 2034			15,2			16,2
Maailman KTK kasvu			3,2%			3,1%
Matkustajaliikenteen (RPK) kasvu vuodessa	3,6%	5,7%	4,6%	3,8%	6,1%	4,9%
Rahtiliikenteen (RTK) kasvu vuodessa	-	-	4,4%	3,1%	5,7%	4,7%
Konekannan vuotuinen kasvu	2,9%*	4,7%*	4,3%*	2,7%	5,2%	3,6%
Konekanta 2014	4093	5275	19000	4050	5050	21000
Konekanta 2034	7208	13222	44000	7560	16180	43560

*Laskettu Airbusin luvuista kaavalla $A = A_0(1 + r)^n$, jossa A_0 on alkuperäinen konekanta, A on konekanta n vuodessa, r on vuosittainen kasvuvauhti.

jossa A_0 = Konekanta 2014, A = Konekanta 2034, n = aika vuosina, r = indeksointien määrä per vuosi

Kansallinen lentoyhtiömme Finnair perustaa kasvustrategiansa näihin samoihin ennusteisiin ja etenkin Aasian reittien voimakkaasti kasvavaan kysyntään. Tavoitteena yhtiöllä on kaksinkertaistaa heidän Aasian ja Euroopan välinen liikenne vuoteen 2020 mennessä vuoden 2010 tasosta. Tällä hetkellä Finnairin Euroopan ja Aasian kohteiden välillä kulkee arviolta 26 miljoonaa matkustajaa vuodessa, joista heidän arvioiden mukaan 65% on matkustajia, jotka vaihtavat konetta päästäkseen määränpäähensä ("transit" –matkustaja). (Linkki 9). Tavoitteena Finnairilla on kasvattaa osuuttaan tämän asiakasryhmän kuljettamisessa; Finnairin matkustajamäärä vuonna 2015 Aasian reittilennoilla oli 1 682 000 (Linkki 15). Helsinki on erinomaisessa asemassa Aasian liikenteen kannalta, sillä se on maantieteellisesti kaikista Länsi-Euroopan kaupungeista lähimpänä Aasiaa; Helsinki on ainut kaupunki, josta voi lentää edestakaisen lennon Aasiaan ja takaisin 24 tunnissa (Linkki 13). Vuosina 2000 – 2011 lentoliikenteen matkustajamäärä kasvoi Suomessa keskimäärin noin 3% vuodessa, mikä tarkoitti kasvua 13,8 miljoonasta 19,1 miljoonaan matkustajaan kyseisellä ajanjaksolla (Kilpeläinen et al. 2009).

Euroopan Komission liikenteen Valkoisessa kirjassa vuodelta 2011 ennustetaan, että lentoliikenne voisi Euroopassa kasvaa kaksinkertaiseksi vuoteen 2050 mennessä (Euroopan Komissio 2011, s8). Mikäli tätä lukua vertaa Airbusin, Boeingin ja Eurocontrolin ennusteisiin sekä ICAO:n esittämiin historiallisiin tilastoihin lentoliikenteen kasvusta, on Euroopan Komission arvio hyvin hillitty. Kun tämän ennusteen muuntaa vuotuiseksi prosentuaaliseksi kasvuksi, vastaa se noin 1,75% vuotuista kasvua. Airbusin ennusteen mukaan Euroopan matkustajalentoliikenteen vuotuinen kasvu on 3,6% ja Boeingin 3,8%; kyseisellä vauhdilla matkustajalentoliikenne Euroopassa kaksinkertaistuisi noin 20 vuodessa. Kaksinkertaistumisen nopeus voidaan laskea seuraavalla kaavalla:

$Kaksinkertaistumisaika = \lg(2) / \lg(1 + r)$, jossa r = kasvuvauhti.

4.1 Kasvun vaikutukset

Euroopan Komissio esitti jo vuonna 2007 julkaistussa raportissaan, että lentoliikenteen voimakkaan kasvun vuoksi Euroopan lentokenttien kapasiteetti on joutunut kovalle kuormitukselle, mikä on erityisesti suurilla lentokentillä johtanut tilanteeseen, jossa kasvaneeseen kysyntään on ollut vaikeuksia vastata. Raportin mukaan monilla suurilla Euroopan lentokentillä ollaan tilanteessa, jossa kenttiä ei voida enää laajentaa

suuremmiksi. Tämä on johtanut tilanteeseen, jossa lentoliikenteen kasvu rajautuu kyseisten maiden lentoasemaverkoston vielä ruuhkautumattomille lentoasemille. Alueellisesti lentoja voidaan siis lisätä niin sanotuilla kakkoskentillä, mutta yleensä epäsuotuisammilla aikatauluilla. (Euroopan Komissio 2007, s22).

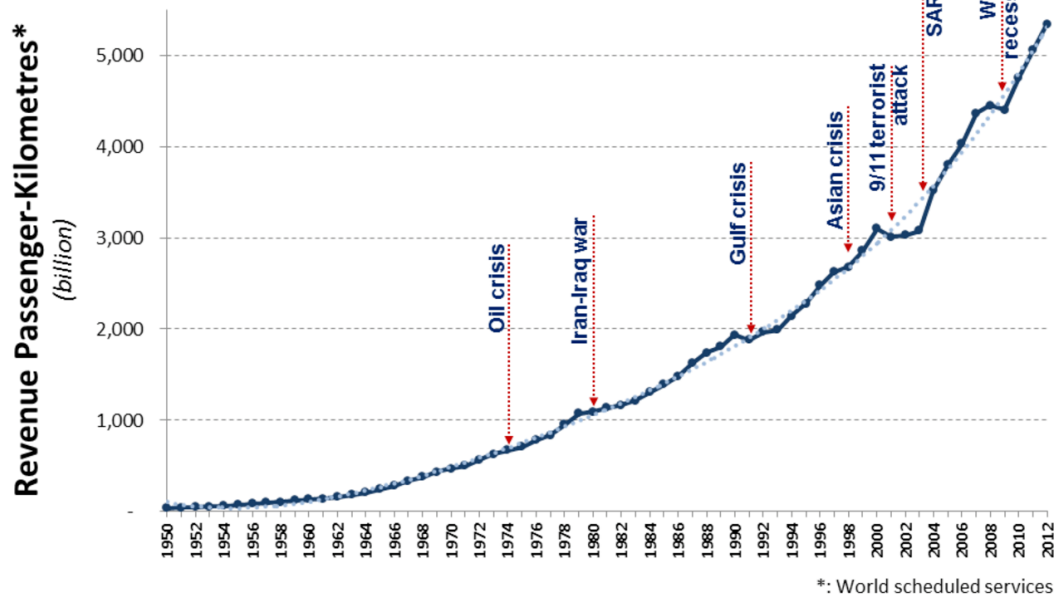
Monet suuremmista lentokentistä Euroopassa on suunniteltu palvelemaan aikataulutettua reittiliikennettä ja toimimaan tehokkaasti suurien matkustajamäärien käsittelyssä. Rajoitetun kiitotiekapasiteetin vuoksi tämä malli on johtanut ja johtaa tulevaisuudessa yhä voimakkaammin matkustajakapasiteetiltaan suurten lentokoneiden suosimiseen. Pienemmät lentokoneet ja vähemmän matkustajia kuljettavat lentokoneet, ovat ruuhkautuneilla lentokentillä jopa kaksi kertaa epämieluisampia vieraita, sillä ne vievät niukkaa kapasiteettia suuremmilta koneilta. Lisäksi lähtö- ja saapumisvuorojen (slot-aikojen) jakaminen toimii parhaiten säännöllisen aikataulun omaaville reittilentoyhtiöille, jotka tietävät lentoaikataulunsa jo kuukausia etukäteen. Tämän vuoksi pienemmät, esimerkiksi taksilentoja tarjoavat yhtiöt sekä osaomistukselle perustuvat operaattorit, jotka toimivat hetkellisen tarpeen ja äkillisen kysynnän mukaan jopa tuntien varoitusajalla, ovat joutuneet ruuhkautuneilla alueilla siirtymään ja jatkamaan toimintaansa pienemmiltä lentokentiltä. (Euroopan Komissio 2007, s23).

Pienemmät alueelliset lentokentät palvelevat yleensä kansainvälistä yleisilmailua, liikelentoja sekä halpalentoyhtiöitä, sillä niiltä operointi on halvempaa eikä kapasiteetti aseta samanlaisia rajoituksia, mikä on näkynyt niiden kasvaneena suosiona. Nämä lentokentät ovat kuitenkin vaarassa kadota joillakin alueilla, mikä voi johtua ympäristöllisistä syistä tai etenkin kaupunkien läheisyydessä sijaitsevilla kentillä siitä, että tonttimaan arvo on niin suuri, että ne halutaan muuttaa kaupalliseen tai asumiskäyttöön. Lentoliikenteen vakaan kasvun vuoksi näyttää siltä, että ilman lentokenttäkapasiteetin riittävää lisäämistä, kasvanut kysyntä ruuhkauttaa yhä useampia Eurooppalaisia lentokenttiä, mikä johtaa etenkin yleisilmailun kannalta suurempiin rajoituksiin tulevaisuudessa. (Euroopan Komissio 2007, s23).

4.2 Lentoliikenteen kasvu ja shokit

Lentoliikenne on hyvin altis maailmantalouden suhdanteille sekä muille ulkoisille riskeille kuten politiikalle tai öljyn hinnankehitykselle. Historia on kuitenkin näyttänyt, että lentoliikenne toipuu näistä hetkellisistä notkahduksista erinomaisesti, mikä on näkynyt lentoliikenteen jatkuvasti tasaisena kasvuna. Alla oleva ICAO:n laatima kuvaaja (Kuva 6) esittää matkustajalentoliikenteen kehityksen vuodesta 1950 vuoteen 2012 sekä ulkoisten shokkien vaikutukset:

The world aviation - 1950 to 2012

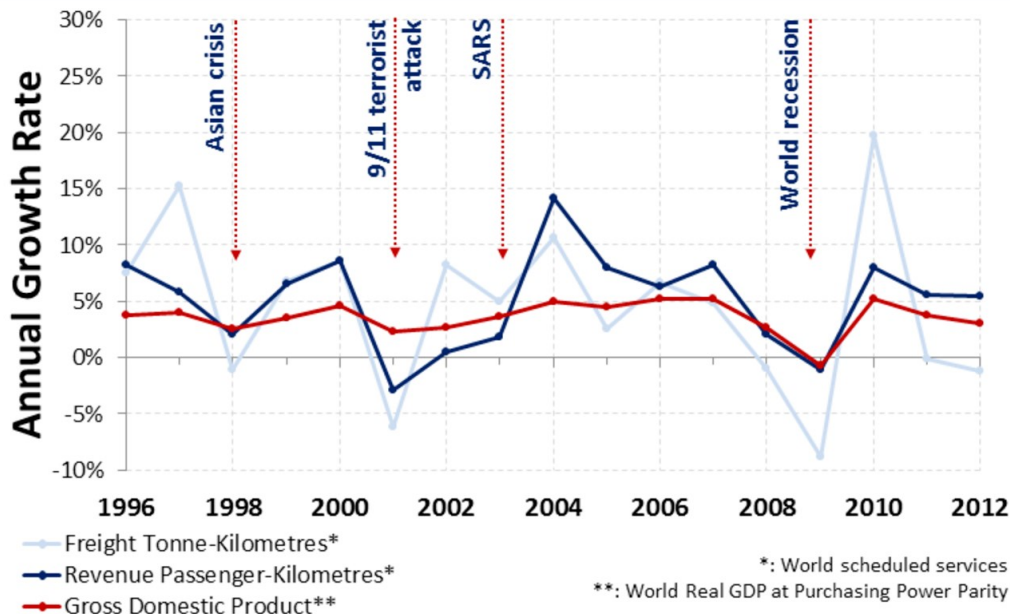


Kuva 6. Maailman lentoliikenteen kehitys liikevaihtoa tuottavien matkustajakilometrien määrällä mitattuna vuosien 1950 – 2012 aikana. Lähde: ICAO
(http://www.icao.int/sustainability/Pages/Facts-Figures_WorldEconomyData.aspx)

Kuviosta on havaittavissa, että merkittävimmät lentoliikenteen (RPK) kasvuun vaikuttaneet shokit ovat tapahtuneet viimeisen 18 vuoden aikana. Näistä syyskuun 2001 terroristi-iskut olivat vaikutukseltaan selvästi suurin, mikä johti lentoliikenteen osalta selkeästi vakavaan kriisiin. Kuvaaja kuitenkin osoittaa, että lentoliikenteen kasvu palautui kolmessa vuodessa trendikäyränsä mukaiselle tasolle ja on jatkanut kasvuaan noin 5% tahdilla vuosittain. Airbusin laskelmien mukaan lentoliikenne on kasvanut jo 85% suuremmaksi vuoden 2011 terrori-iskujen tasosta (Airbus 2015, booklet, s32).

Lentoliikenteen kasvu on jo vuosia ollut suurempaa, kuin maailmantalouden kasvu. Alla olevassa ICAO:n kuvaajassa (kuva 7) on esiteltynä matkustajalentoliikenteen, rahtilentoliikenteen ja maailmantalouden vuosittaiset kasvuvauhdit vuosina 1996 – 2012:

World economic growth vs. air traffic growth (passenger and freight)



Kuva 7. Maailmantalouden kasvu verrattuna matkustaja- sekä rahtilentoliikenteen kasvuun vuosien 1996 – 2012 aikana. Lähde: ICAO
(http://www.icao.int/sustainability/Pages/Facts-Figures_WorldEconomyData.aspx)

Kuvaajasta on nähtävillä, että maailman bruttokansantuote (BKT) on kasvanut keskimäärin 2,8% vuodessa, kun taas matkustajalentoliikenne (RPK) on kasvanut noin 5% vuodessa.

4.3 Liikelentojen osuus ja merkitys

Liikelentojen määrän tarkastelu liittyy olennaisena osana tähän tutkimukseen, sillä Helsinki-Vantaan mahdollinen ruuhkautumisen kasvu tarkoittaa samalla merkittävästi heikentynyttä saavutettavuutta liikelentokoneille, jotka sotkevat ison lentoaseman optimaalista toimintaa. Malmin kaltaisella lentoasemalla olisi suuri potentiaali palvella kakkoslentoaseman roolissa liikelentoja pääkaupunkiseudulla. Seuraavassa on esitelty liikelentotoimintaa ja sen merkitystä tarkemmin sekä syitä liikelentojen näkökulmasta siihen, miksi suuret kansainväliset lentokentät, kuten Helsinki-Vantaa, eivät ole suotuisia palvelemaan niitä. Suurien lentoasemien näkökulma asiaan on esitelty aiemmassa lentoliikenteen kasvun alakappaleessa ”4.1 Kasvun vaikutukset”.

4.3.1 Liikelentotoiminta Euroopassa

Euroopan Komission vuoden 2007 raportin mukaan liikelentojen osuus kasvoi vuodesta 2001 vuoteen 2007 kaksi kertaa nopeammin, kuin mikään muu ilmaliikenteen muoto Euroopassa. Vuonna 2005 liikelentojen osuus kaikista IFR –lennoista Euroopassa oli raportin mukaan 6,9% ja raportissa ennustettiin liikelentokoneiden kannan kasvavan 50% vuodesta 2007 vuoteen 2017 mennessä, mikä koneiden määrällä mitattuna tarkoittaa kasvua 2000 koneen kannasta 3000:een. (Euroopan Komissio 2007, s11). Tämä ennuste kävi kuitenkin toteen jo viiden vuoden kuluttua vuonna 2012, jolloin liikelentokoneiden kanta Euroopassa ylitti 3000 kappaletta (EBAA 2015, s8). Konekannan määrän kasvu hidastui maailmantalouden ongelmien vuoksi neljä vuotta

putkeen vuosina 2010-2013; kasvu tippui vuonna 2010 vallinneesta 8% tasosta 2% vuotuisen kasvuun vuoteen mennessä 2013, mutta kääntyi uudelleen nousuun vuoden 2014 aikana saavuttaen 5,5% vuotuisen kasvuvauhdin. European Business Aviation Association (EBAA) nostaa esille vuoden 2015 vuotuisessa katsauksessaan mielenkiintoisen havainnon: Euroopan matkustajalentoyhtiöiden konekanta on noin 4100-4450 konetta Boeingin ja Airbusin katsauksien mukaan, kun taas EBAA:n arvion mukaan liikelentokoneiden kanta on noin 3300 kappaletta. Heidän mukaan tämä osoittaa perinteisen uskomuksen liikelentotoiminnan pienuudesta epätodeksi; kannat ovat yllättävän lähellä toisiaan (EBAA 2015, s8-9).

Eurocontrolin vuoden 2009 katsauksen mukaan liikelennoille on ominaista operointi pieniltä lentokentiltä ja lennettyjä reittejä kuvastaa suuri määrä yhteyksiä eri lentokentille, joille perinteisillä lentoyhtiöillä ei ole päivittäisiä reittilentoja. Määrällisesti liikelentoja lennettiin vuonna 2009 103 000 lentokenttäparin välillä, mikä on yli kolme kertaa enemmän verrattuna reittilentoliikenteen 32 000 lentokenttäpariin. Huomionarvoista on kuitenkin se, että näistä liikelennoista 27% keskittyi 500 tärkeimmälle reittiparille, sillä useille kentille lennettiin harvemmin, kuin kerran viikossa. Reittiliikenne puolestaan on hieman keskittyneempää, sillä 38% lennoista keskittyi 500 tärkeimmälle reitille. Vuoden 2009 liikelennoista Euroopassa vain 29% lähti vilkkailta lentokentiltä, joilla mitattiin yli 100 lähtöä päivässä. Puolet liikelennoista, 51%, lähti lentokentiltä joilla oli alle 50 lähtöä päivässä. Vertailun vuoksi kaikista lennetyistä lennoista, matkustaja- sekä rahtiliikenne mukaan lukien, 59% lähti lentokentiltä joilla oli yli 50 lähtöä päivässä. (Eurocontrol 2009, s4-5).

PricewaterhouseCoopersin (PwC) vuonna 2008 tekemä tutkimus Euroopan liikelennoista selittää liikelentojen kasvun suosiota sekä keskittymistä pienille lentokentille. Heidän mukaansa liikelentojen kasvun taustalla on kasvanut kysyntä päästä pisteestä A pisteeseen B ilman välilaskuja sekä lentokentillä kuluvaa ylimääräistä aikaa. Isojen kaupallisten lentokenttien välttely kasvattaa merkittävästi ajallisia säästöjä, mikä tukee pienten lentokenttien roolia liikelentojen operaatiovaihtoehtoina. Liikelentojen hyödyntäminen mahdollistaa uusien liiketoiminnallisten yhteyksien avaamista nopeasti sekä tehokkaasti, mikä nopeuttaa investointien tekemistä sekä suhteiden muodostumista ja ylläpitoa. Mahdollisuus harjoittaa liiketoimintaa nopeammin ja kauempana yrityksen kotipaikasta on PwC:n mukaan suurin yksittäinen hyöty Eurooppalaisille yrityksille ja siten Euroopan taloudelle. (PwC 2008, s6). Tutkimustaan varten he haastattelivat Eurooppalaisia liikelentoja käyttäviä yrityksiä, joiden perusteella edut voi tiivistää seuraavasti:

1) **Joustavuus ja helppous.** Yrityksien edustajat voivat yhdellä liikematkalla käydä useassa kohteessa ja rakentaa aikataulunsa matkan tarpeiden mukaan riippumattomina kaupallisten lentoyhtiöiden aikatauluista. Lisäksi matkalle voidaan ottaa mukaan kohteita, jonne kaupalliset yhtiöt eivät välttämättä tarjoa reittivaihtoehtoja. Nämä hyödyt ovat erityisen suuria isoille kansainvälisille yrityksille, mutta myös heidän asiakkailleen, joiden mahdollinen syrjäinen sijainti ei ole ongelma saavutettavuuden kannalta liikelentoja hyödyntäville yrityksille.

2) **Aikasäästöt.** Useille kyselyyn vastanneista ajalliset säästöt olivat tärkein yksittäinen tekijä liikelentojen käyttämiselle. Euroopan lyhyiden etäisyyksien vuoksi liikelentoja käyttävä edustaja voi usein olla perillä kohteessaan siinä ajassa, kun tavallinen

reittimatrustaja on vasta selvinnyt turvatarkastuksien sekä odotusaikojen läpi istumapaikalleen lennolla. Liikelentokenttien tehokkuus ja yksinkertaisuus koettiin merkittäväksi eduksi, sillä niitä eivät vaivaa kaupallisten lentokenttien monimutkaiset proseduurit ja ruuhkien aiheuttamat hidastukset. Lisäksi liikelentojen koettiin parantavan yritysten johdon mahdollisuutta reagoida erilaisiin äkillisesti syntyviin tilanteisiin ja ongelmiin nopeasti, sillä liikelennot mahdollistavat nopean pääsyn minne tahansa tarpeiden mukaan.

3) Sopimusten solmiminen. Vastausten mukaan modernissa liiketoimintaympäristössä odotetaan usein, että yritysten merkittävät henkilöt saapuvat henkilökohtaisesti paikalle allekirjoittamaan mahdolliset isot investointisopimukset, liiketoimintojen sulauttamiset tai yhteistyösopimukset. Liikelennot mahdollistavat tämän ilman merkittäviä häiriöitä näiden edustajien aikatauluissa. Liikelentojen aiheuttamia kuluja vastaajat pitivät usein merkityksettöminä, kun ne rinnastetaan useiden miljoonien eurojen sopimusarvoihin. Lisäksi haastatteluissa paljastui, että ilman liikelentoja useat liiketoimintamahdollisuudet ja potentiaaliset sopimukset jäisivät saavuttamatta: kovassa kilpailussa ratkaisevaa voi olla se, kuka saapuu paikalle ensimmäisenä viettämään päivän asiakkaan kanssa. Liikelentojen tuomia mahdollisuuksia pidettiin haastatteluissa erittäin tärkeinä tällä saralla.

4) Kustannussäästöt ja turvallisuus. Joillain markkina-alueilla liikelentoja pidettiin edullisempina vaihtoehtoina, sillä kaupalliset reitit syrjäisemmille lentoasemille ovat joko olemattomia tai hyvin kalliita. Toisaalta yritykset arvostavat sitä, että heidän edustajat eivät joudu syrjäisillä alueilla tai tietyillä markkinoilla käyttämään epäluotettavia lentoyhtiöitä kohteen saavuttamiseksi. Myös kaupallisiin lentoihin liittyvän terrorismiuhan välttäminen mainittiin etuna. (PwC 2008, s22-24).

Eurocontrol ja Euroopan Komissio nostivat aiemmin vuonna 2006 esille tulevaisuuden liikelentoja kasvattavaksi tekijäksi samana vuonna markkinoille tulleet erittäin kevyet liikesuihkukoneet, jotka ovat rungoltaan ja moottoreiltaan perinteisiä pienempiä. Nämä koneet ovat hankintahinnaltaan edullisempia, noin 1-3 miljoonaa dollaria, sekä käyttökustannuksiltaan pienempiä, minkä vuoksi niillä on mahdollisuus saavuttaa aivan uusi markkinasegmentti käyttäjistä, joille perinteiset vaihtoehdot ovat olleet liian kalliita. Kyseisillä koneilla pystyy operoimaan lyhyemmiltä kiitoteiltä, mikä kasvattaa mahdollisuuksia laskeutua entistä pienemmille ja syrjäisemmille lentokentille lähemmäksi varsinaista päämäärää. Lisäksi niillä voi lentää samoilla matkakorkeuksilla, kuin isommilla matkustajakoneilla, mikä mahdollistaa nousemisen hankalien sääolosuhteiden yläpuolelle ja lentämisen suuremmilla nopeuksilla. Etuna on myös mahdollisuus tukeutua edullisempiin ja turvallisempiin navigaatiopalveluihin, kuten mittarilähestymisjärjestelmiin jotka hyödyntävät satelliittipaikannusta tai kauko-ohjattuihin lennonjohtopalveluihin. (Eurocontrol 2006, s12; Euroopan Komissio 2007, s17). Eurocontrol arvioi tuolloin näiden koneiden kasvattavan osuuttaan ilmataksipalveluita tarjoavien yritysten joukossa sekä yritysten, jotka ostavat käyttöoikeuksia ja osaomistuksia kyseisiin lentokoneisiin (Eurocontrol 2006, s12). Kummassakaan raportissa ei kuitenkaan osattu arvioida näiden koneiden osuutta tulevaisuuden liikelennoista. EBAA:n vuoden 2015 raportista käy ilmi, että kyseinen koneluokka on raivannut kymmenessä vuodessa (2005-2014) itselleen 5,1% osuuden kaikista liikelentojen lähdöistä. Isommat ja raskaammat liikelentokoneet ovat tällä hetkellä kuitenkin käytetyin liikelentokoneluokka Euroopassa 15,8% osuudellaan

kaikista liikelentojen lentoonlähdoistä vuoden 2014 EBAA:n tilastojen mukaan. (EBAA 2015, s9). Tekniikan kehittyminen tulevaisuudessa tarkoittaa kuitenkin väistämättä liikelentojen entisestään alenevia kustannuksia sekä sitä kautta laajempaa markkinasegmenttiä ja liikelentojen osuuden potentiaalista kasvua kansainvälisessä matkustajaliikenteessä.

4.3.2 Liikelentotoiminta pääkaupunkiseudulla

Nykyään liikelennot pääkaupunkiseudulla ovat keskittyneet käytännössä Helsinki-Vantaalle, sillä Malmilla ei ole tarkkuuslähestymisjärjestelmää ja Helsinki-Vantaan ruuhka-ajat rajoittavat Malmin mittarilentosäännöin lennettyjä operaatioita (IFR – operaatioita). Helsinki-Vantaalla on oma 1980-luvulla valmistunut liikelentoterminaali sekä myöhemmin 1997 valmistunut VIP-terminaali. Liikelentoterminaalia voivat hyödyntää enintään 30 matkustajaa kuljettavat koneet ja saapuville koneille tarjotaan normaalit turvatarkastuksiin liittyvät palvelut sekä Rajavartiolaitoksen tarjoama maahantulopiste (Kilpeläinen et al. 2009, s10).

Ympäristöministeriön vuoden 2009 selvityksen mukaan liikelentojen osuus Helsinki-Vantaan operaatioista vuonna 2008 oli noin 1,9%. Malmin lentokentän kohdalla osuus oli noin 5% kentän operaatioista. Samaa selvitystä varten haastateltujen ilmailualan asiantuntijoiden mukaan, Finavia mukaanlukien, Malmin lentoasemalle voitaisiin hyvin siirtää pienempien ja hitaampien liikelentojen operaatiot, sillä Helsinki-Vantaan ruuhka-aikoina ne hidastavat matkustajaliikenteen operaatioiden sujuvuutta. Selvitys mainitsee erikseen hitaammat potkuriturbiinikoneet, joiden mahdollinen yleistyminen lyhyen matkan liikenteessä kasvattaisi tarvetta kehittää Malmin soveltuvuutta liikelentotoiminnan parempaan palvelemiseen. (Kilpeläinen et al. 2009, s10-11).

Perinteisesti hitaammin lentäviä potkuriturbiinikoneita on pidetty taloudellisesti kilpailullisena vaihtoehtona lyhyen matkan liikenteessä, sillä ne kuluttavat jopa 50% vähemmän kerosiinia (Linkki 10-11, Babikian 2001) verrattuna lyhyellä matkalla operoiviin suihkukoneisiin. Lisäksi potkuriturbiinikoneiden huoltokustannukset ovat pienemmät verrattuna suihkukoneisiin. Lyhyillä noin tunnin kestävillä matkoilla suihkukoneet eivät saavuta nopeutensa vuoksi merkittävää etua, mikä tekee potkuriturbiinikoneista taloudellisesti kannattavampia lyhyen matkan liikenteessä (Linkki 10). Lentoliikenteen kannattavuus on hyvin herkkää öljyn hinnan kehitykselle, sillä polttoainekustannukset ovat jo vuosia olleet lentoyhtiöiden suurin yksittäinen kuluerä; vuonna 2015 polttoainekustannukset olivat noin 27% koko maailman lentoliikenteen kustannuksista laskettuna 55 dollarilla per Brent-öljytynnyri (IATA Fuel Facts 2015).

Ympäristöministeriön vuoden 2009 selvitystä varten haastateltiin myös liikelentotoiminnan sidosryhmien edustajia, jotka eivät nähneet tarvetta siirtyä Helsinki-Vantaalta toiselle kentälle, sillä se on sijainnillisesti hyvä saavutettavuudeltaan ja lähellä työpaikkoja ja sen liikelentoterminaalin palvelut ovat hyvät. Malmin lentoasemalla nähtiin kuitenkin olevan kehityspotentiaalia hyvän sijainnin vuoksi sekä vaihtoehtona, mikäli Helsinki-Vantaan ruuhkat alkavat asettamaan tarvetta liikelentotoimintojen siirtymiselle muualle. Lisäksi merkitsevää mielipiteissä oli se, että liikelentotoiminnalle ylipäätään ei koeta olevan edellytyksiä lentokentiltä tai vaihtoehtoislta sijainneilta, jotka sijaitsevat kauempana pääkaupunkiseudun työpaikkakeskittymistä, kuin Helsinki-Vantaa. (Kilpeläinen et al. 2009, s11).

4.4 Ilmailun suurkaupungit

Airbus lanseerasi muutama vuosi takaperin omassa markkinakatsauksessaan käsitteen ilmailun suurkaupunki ("Aviation Mega-City"), joita heidän mukaansa on tällä hetkellä 47 kappaletta. Määritelmän mukaan nämä kaupungit ovat ilmailun suurkeskittymiä, joihin ja joiden kautta kulkee yli 10 000 kaukoliikenteen matkustajaa päivässä. Nämä 47 kaupunkia edustavat keskittymiä, joiden kautta yli 90% koko maailman pitkänmatkan matkustajalentoliikenteestä kulkee tänä päivänä. Lisäksi näiden suurkaupunkien yhteenlaskettu BKT oli vuonna 2014 22% koko maailman BKT:sta. Airbusin ennusteen mukaan näiden suurkeskittymien määrä nousee 91 kappaleeseen vuoteen 2034 mennessä. Suurin näistä keskittymistä on nykyään Lontoon Heathrow, jonka läpi kulkee jo 120 000 matkustajaa päivässä. Lontoo on ainut näistä kaupungeista, joka ylittää 100 000 matkustajan rajan päivässä, mutta Airbusin ennusteen mukaan vuonna 2034 näitä kaupunkeja on jo kymmenen kappaletta niiden yhteenlasketun päivittäisen matkustajamäärän ylittäessä 1,5 miljoonaa matkustajaa. Kokonaisuudessaan Airbus arvioi yli 4 miljoonan matkustajan kulkevan päivittäin näiden 91 kaupungin läpi vuonna 2034.

Mielenkiintoista tässä ilmiössä on se, että Airbus on listannut Helsingin yhdeksi näistä ilmailun suurkaupungeista vuoden 2013 markkinakatsauksessaan, mutta tiputtanut sen pois listalta vuoden 2015 katsauksessa. Heidän vuoden 2013 ennusteen mukaan Helsinki-Vantaa liittyisi ilmailun suurkaupunkien joukkoon vuoteen 2027 mennessä. Muista pohjoismaiden kaupungeista Airbus arvioi vain Kööpenhaminan saavuttavan saman statuksen, tämäkin vuonna 2027. (Airbus 2013, s38; Airbus book 2015, s37). Finavia on noteerannut tämän alkuperäisen ennusteen Helsinki-Vantaan liittymisestä ilmailun suurkaupunkien joukkoon 26.9.2014 julkaistussa tiedotteessaan, jonka yhteydessä mainitaan Helsinki-Vantaan silloisen kaukoliikenteen matkustajamäärän olevan 6000 henkilöä päivässä (Linkki 19). Kapasiteetin puolesta Helsinki-Vantaa olisi tähän valmis, sillä vuoden 2020 kehitysohjelman myötä kaukoliikenteen laajarunkokoneiden siltapaikkojen määrä kaksinkertaistuu nykyisestä (Linkki 17).

Mikäli Helsinki-Vantaan kautta kulkeva matkustajalentoliikenne kasvaa edellä mainittuihin mittoihin sekä Finavian ja Finnairin strategia lentoaseman kehittämisestä Euroopan lähimmäksi ja yhdeksi tärkeimmistä porteista Aasiaan toteutuvat suunnitellusti, tarkoittaa se voimakkaasti kasvavia matkustajavirtoja ja siten voimakasta ruuhkautumista. Maailmalla tällaisessa tilanteessa on aiempien esimerkkien tavoin jouduttu usein turvautumaan pienempiin kakkoslentoasemiin etenkin pienemmän ja hitaamman ilmailuliikenteen palvelemisessa, minkä vuoksi Malmin sulkeminen ilman korvaavan sijainnin löytymistä voi heikentää pääkaupunkiseudun saavutettavuutta ja siten taloudellista kilpailukykyä paremman saavutettavuuden omaavia muita kaupunkeja, kuten Tukholmaa kohtaan. Seuraavassa luvussa seuraa tietoa sekä Suomen lentoliikennestrategiasta että Malmin vaihtoehtoisen sijainnin haasteista.

5 Kirjallisuuskatsaus aiempiin tutkimuksiin ja asiakirjoihin

5.1 LVM:n lentoliikennestrategia ja Suomen lentoliikenteen erityispiirteitä

Hallitus antoi 12.4.2012 eduskunnalle liikennepoliittisen selonteon, jossa yhtenä erityisosa-alueena korostettiin lentoliikenteen merkitystä Suomen kansainväliselle kilpailukyvyllä ja toimivalle liikennejärjestelmälle. Selonteossa todetaan lentoliikenteen olevan pitkillä välimatkoilla tehokas ja nopea liikennemuoto, jonka toimivuus nostaa alueellista vetovoimaa globaalissa maailmassa. Selonteon mukaan lentoliikenteen oleellisin merkitys on:

”...toiminnoissa, jotka mahdollistavat suomalaisen tuotannon ja palveluiden kysynnän: markkinoinnissa, myynnissä ja kaikessa muussa yhteydenpidossa, jonka tarve on entisestään kasvanut. Tässä roolissa lentoliikenteelle ei ole vaihtoehtoa.”

Strategian tarkoituksena on turvata lentoliikenteen riittävä palvelutaso verkostoperiaatteella, jossa lentoasemat tarjoavat tiheän reittiverkoston. Haasteiksi tunnustetaan kuitenkin useiden reittien taloudellinen kannattamattomuus ja monien lentoasemien tappiollisuus itsenäisestä näkökulmasta tarkasteltuna. Suomessa on tällä hetkellä 24 Finavian ylläpitämää lentoasemaa sekä Seinäjoen ja Mikkelin lentoasemat, mikäli korpikenttiä ei lasketa mukaan. Finavian ylläpitämässä verkostossa ainoastaan Helsinki-Vantaa on voitollinen ja sen tuloilla rahoitetaan koko muun verkoston ylläpitoa (LVM 2b/2015, s3).

Selonteon mukaan lentoliikennettä tulee tarkastella osana liikennejärjestelmää ja joukkoliikennepalveluja sekä osana liikenneinfrastruktuurin ja liikennepalveluiden kokonaisuutta. Yhtenä tekijänä muistutetaan myös, että tarkastelussa tulee huomioida yhteydet lentoasemilta kaupunkikeskuksiin ja kuntien sitoutuminen julkisten yhteyksien tarjoamiseen.

Selonteossa kirjattiin lentoliikennestrategian laatiminen yhdeksi toimenpiteeksi: *”Laaditaan lentoliikenteen strategia, jossa selvitetään lentoliikenteen tulevaisuuden näkymiä sekä arvioidaan, erityisesti liikennepoliittikan näkökulmasta ja alueiden saavutettavuuden lähtökohdista, Suomen lentoasemaverkoston tarkoituksenmukaisuutta sekä valtion asemaa lentoliikennepalvelujen järjestämisessä. Lisäksi sovitaan lentoliikenteen tavoitteista muuttuneessa toimintaympäristössä ottaen huomioon joukkoliikennepalveluiden ja liikennejärjestelmän kokonaisuus.”* (Linkki 4).

Kyseisen selonteon jatkotoimenpiteenä LVM käynnisti valmistelutyön strategian laatimista varten, joka lopulta julkaistiin kahdessa osassa 6.2.2015: Lentoliikennestrategia 2015-2030 (LVM julkaisuja 2a/2015) ja sen taustaksi laadittu laajempi taustaraportti, Lentoliikennestrategian taustaraportti (LVM julkaisuja 2b/2015). Raportissa lentoliikennestrategialle on asetettu seuraavanlainen visio:

”Lentoliikenne tukee Suomen talouden kasvu- ja kehitysmahdollisuuksia sekä maamme kilpailukykyä. Siksi lentoliikennettä kehitetään viranomaisten ja elinkeinoelämän yhteistyössä pitkäjännitteisellä suunnittelulla sekä parantamalla toimintaedellytyksiä

kestävästi ja kasvuhakuisesti. Tässä kehitystyössä keskeisenä lähtökohtana on matkustajien ja muiden asiakkaiden tarpeiden huomioon ottaminen.” (LVM, 2a/2015).

Raportti toteaa Suomen lentoasemaverkon olevan maailmanlaajuisesti vertailtuna kattava ja laadukas suhteutettuna väkilukuun; Finavian vuoden 2015 tulostuloksissa (Finavia 2015, s12) viitataan Maailman Talousfoorumin viimeisimpään vuosien 2015-2016 kilpailukykyraporttiin, jonka mukaan Suomen lentoliikenneinfrastruktuuri arvioidaan maailman yhdeksänneksi laadukkaimmaksi.

Maantieteellisesti Suomi on kaukana Keski-Euroopasta, minkä lisäksi Itämeren vaikutuksen vuoksi Suomi on liikenteellisestä näkökulmasta verrattavissa saarivaltioon muusta Euroopasta tarkasteltuna. Tämä lisää lentoliikenteen kysyntää, sillä maa- ja meriteitse matka-ajat ovat huomattavasti pidempiä. (Trafi 2/2012).

LVM:n lentoliikennestrategia korostaakin lentoliikenteen olevan Suomen maantieteellisen sijainnin asettamien piirteiden vuoksi tärkein kuljetusmuoto kansainvälisessä henkilöliikenteessä ja lentoliikenteellä olevan tärkeä merkitys Suomen elinkeinoelämän kasvun tukemisessa pitkällä aikavälillä. Tämän vuoksi strategian tavoitteena on turvata riittävä saavutettavuus kaikille Suomen eri talousalueille elinkeinoelämän toimintaedellytyksien sekä Suomen kansainvälisen kilpailullisuuden turvaamiseksi. Raportissa todetaan seuraavasti:

”Toimivat lentoliikenneyhteydet vaikuttavat yritysten sijaintiin, toimintaedellytyksiin ja Suomeen tuleviin investointeihin. ... Osaavan työvoiman saatavuus ja liikenneyhteydet ohjaavat elinkeinoelämän tekemien kyselytutkimusten mukaan eniten yritysten sijoittumista Suomessa (Alueiden kilpailukyky – selvitykset, Keskuskauppakamari). Lentoliikenteellä on tärkeä merkitys erityisesti pitkän aikavälin kasvun tukemisessa. Lentoliikenne tarjoaa elinkeinoelämälle ja matkailulle nopeat henkilö- ja tavaraliikenteen yhteydet Suomesta maailmalle.” (LVM 2b/2015, s10-11).

LVM:n raportissa nykyisen lentoasemaverkoston osalta listataan viisi eri skenaariota, jotka tähtäävät joko nykyisen verkoston ylläpitoon tai kannattamattomien ja matkustajamääriltään pienien asemien sulkemiseen tai ulkoistamiseen Finaviasta ulkopuoliselle taholle, jotta Finavia pystyisi keskittämään enemmän resursseja jäljelle jäävien asemien palvelujen kehittämiseen ja parantamiseen. Raportin mukaan Suomen sisäisen lentoliikenteen ja siten joidenkin lentoasemien haasteena on vähäinen kysyntä, johon liittyy osittain myös voimakkaita kausivaihteluita. Raportissa mainitaan, että Finavian laskelmien mukaan yksittäisen lentoaseman matkustajamäärän tulisi olla noin 300 000 henkilöä vuodessa, jotta se pystyisi kattamaan kustannuksensa. Toisaalta raportin sivulla 11 todetaan seuraavasti:

”Pääkentän ulkopuolisen verkoston alijäämä on suuruusluokkaa 20-25 M€ ja siten varsin pieni verrattuna sen aikaansaamaan taloudelliseen aktiviteettiin ja hyötyyn. Lisäksi alijäämä pystytään kattamaan pääkentän kaupallisilla tuloilla, joista osa on puolestaan peräisin alueellisten verkostolentoasemien ja Helsinki-Vantaan lentoaseman välisestä liikenteestä ja sen tuottamasta tulokertymästä. Niin kutsutun verkostoperiaatteen toteutuminen mahdollistaa koko lentokenttäverkoston pitkäjänteisen ylläpidon ja kehittämisen. Lentoliikenne on etenkin pitkällä välimatkoilla ainoa nopea ja tehokas liikennemuoto ihmisten ja tavaroiden kuljetukseen. Etenkin

kansainvälisissä henkilöliikenteen kuljetuksissa Suomi on maantieteellisen sijainnin johdosta vastaavalla tavalla riippuvainen lentoliikenteestä kuin ulkomaankaupan tavarankuljetuksissa Suomi on riippuvainen merikuljetuksista. Maantieteellisesti laajana, harvaan asuttuna ja aluerakenteeltaan hajanaisena maana lentoliikenteellä on tärkeä merkitys myös Suomen sisäisissä kotimaan kuljetuksissa.” (LVM 2b/2015).

Malmin lentoaseman osalta raportti listaa kentästä luopumisen viimeistään vuoden 2016 loppuun mennessä yhdeksi Suomen lentoasemaverkostoa koskettavaksi kehittämislinjaukseksi. Kantaa ei oteta Helsingin seudun tulevaisuuden saavutettavuuteen aikatauluttoman ilmaliikenteen näkökulmasta; raportin strategia keskittyy käytännössä kaupalliseen matkustaja- ja tavaraliikenteeseen, yleisilmailun osalta käsitellään lähinnä turvallisuuden parantamista.

5.2 EU:n liikennetavoitteet ja lauselmät

Euroopan komission vuonna 2011 julkaistun liikenteen Valkoisen kirjan ensimmäisen kappaleen kymmenennessä kohdassa todetaan liikenneinfrastruktuurista seuraavaa:

”Infrastruktuuri muovaa liikkuvuutta. Liikennealalla ei ole mahdollista tehdä merkittäviä muutoksia ilman riittävän verkon tukea ja ilman sen aiempaa älykkäämpää käyttöä. Liikenneinfrastruktuuri-investoinnit vaikuttavat yleisesti ottaen myönteisesti talouskasvuun, luovat vaurautta ja työpaikkoja sekä lisäävät kauppaa, maantieteellistä saavutettavuutta ja ihmisten liikkuvuutta. Infrastruktuuri on suunniteltava siten, että taloudelliseen kasvuun kohdistuvat positiiviset vaikutukset saadaan maksimoitua ja negatiiviset ympäristövaikutukset vähennettyä minimiin.” (EU Komissio, 2011 (144 lopullinen)).

Lisäksi saman kappaleen kohdassa 11 todetaan maantie- ja ilmaliikenteen ruuhkautumisen olevan merkittävä ongelma, joka vaarantaa saavutettavuuden.

Kirjan kohdassa 28 visioidaan EU:n roolista ilmailun kansainvälisenä keskuksena, mitä ei pitäisi vaarantaa asettamalla EU:lle liiaksi rajoittavia toimia. Samassa kohdassa todetaan tarpeelliseksi tehostaa ja optimoida lentoasemien kapasiteettia, jotta EU:ssa pystytään vastaamaan matkustamisen kasvavaan kysyntään sekä EU:n sisällä että kolmansien osapuolien välillä.

Vuonna 2009 3. helmikuuta antamassaan päätöslauselmassa (P6_TA(2009)0036) koskien yleisilmailun ja liikelentotoiminnan kestävää tulevaisuutta Euroopan Parlamentti toteaa yleisilmailun ja liikelentotoiminnan olevan nopeimmin kasvavia siviili-ilmailun aloja Euroopassa. Lauselman huomioi näiden merkityksen seuraavasti:

”...yleisilmailu ja liikelentotoiminta täydentävät kaupallisten lentoyhtiöiden harjoittamaa säännöllistä lentoliikennettä ja tarjoavat siten erityisiä yhteiskunnallisia ja taloudellisia etuja esimerkiksi lisäämällä kansalaisten liikkuvuutta, liiketoiminnan tuottavuutta ja alueellista yhteenkuuluvuutta.”

Lauselmassa painotetaan yleisilmailun ja liikelentotoiminnan vaikeutuneen alati kasvavan ansiolentotoiminnan vuoksi, mikä on vaikeuttanut pääsyä suurille ja alueellisille lentokentille ruuhkautuneiden lähtö- ja tulomahdollisuuksien vuoksi. Lisänä tähän lauselman huomioi EU:n ilmailupolitiikan keskittyneen perinteisesti vain

ansiolentotoimintaan, minkä vuoksi sen vaikutuksia yleisilmailulle ja liikelentotoiminnalle ei ole huomioitu.

Päätöslauselmassa rohkaistaan jäsenvaltioita ja näiden alue- ja paikallisviranomaisia investoimaan pienten ja keskisuurten lentokenttien uudenaikaistamiseen sekä uusien kenttien rakentamiseen, sillä tämän kokoluokan kentät ovat yleisilmailulle ja liikelentotoiminnalle elintärkeitä.

Huolta kannetaan myös siitä, että yleisilmailusta ja liikelentotoiminnasta ei ole ollut aiemmin saatavilla tietoja ja tilastoja. Lauselman tiivistää tämän seuraavasti:

”...päättäjillä on oltava käytössään riittävästi tietoja ja tilastoja yleisilmailusta ja liikelentotoiminnasta, jotta he voivat täysin ymmärtää ilmailualaa ja siten säännellä sitä asianmukaisesti.”

Lauselmassa katsotaan myös, että harraste- ja urheiluilmailun sekä ilmailukerhojen toiminnan tukeminen on tärkeää, sillä niiden merkitys ilmailualan ammattitaidon edistämiseksi on merkittävää nyt ja oletettavasti myös tulevaisuudessa.

Tämä vuoden 2009 lauselman oli osaltaan jatkoa komission 11.1.2008 julkaisemalle tiedonannolle (KOM(2007) 869 lopullinen) koskien yleisilmailua.

5.3 Helsingin seudun lentokenttäselvitys (LVM 2007)

Vuonna 2007 julkaistiin liikenne- ja viestintäministeriön toimeksiannosta käynnistyneen selvityksen raportti, joka käsittelee Malmin lentoaseman ja sen toimintojen tulevaisuutta. Toimeksianto annettiin Ilmailulaitokselle (nyk. Finavia) alun perin 14.6.2005 ja sen tarkoituksena oli selvittää mahdollisuutta jatkaa Malmin toimintaa vuoden 2034 jälkeen tai siirtää sen toiminnot valtion toimesta Helsingin seudulla sijaitsevalle vaihtoehtoiselle sijainnille. Valmistunut raportti poikkesi aiemmista selvityksistä siten, että siinä esiteltiin alustava yleissuunnitelma lentokentän tulevaisuudesta. Työryhmään kuului työn laatineiden WSP LT-Konsultit Oy:n ja Pakse Ky:n lisäksi edustajia LVM:stä sekä Finaviasta. Kyseinen raportti on toiminut vuonna 2007 tukena Helsingin seudun lentotoiminnan kehittämistä koskevassa päätöksenteossa. (LVM 2007).

Helsinki-Vantaan lentoaseman lähestymis- ja lentoonlähtöalueet asettavat määräyksiä sekä rajoituksia ympäröivälle lentoliikenteelle, mikä vaikuttaa myös Malmin lentoliikenteeseen. Alla olevassa kuvassa (kuva 8) on esiteltynä VFR –karttapohjalla maksimilentokorkeudet, joiden yläpuolista ilmatilaa kontrolloi Helsinki-Vantaan lennonjohto. Käytännössä tämä tarkoittaa yleisilmailun näkökulmasta sitä, että mikäli tarkoituksena on lentää kyseisten alueiden kohdalla rajan yläpuolella, täytyy siitä tehdä selvitys Helsinki-Vantaan lennonjohdolle, joka antaa luvan ja reittiohjeet matkustajaliikenteen niin salliessa.

aikoina Malmilta ei sallita raportin mukaan yhtäkään mittarilento-operaatiota. (LVM 2007, s8).

Huono säätila asettaa Malmille siis suuria rajoituksia Helsinki-Vantaan vuoksi, sillä huonon sään vallitessa mittarilento-operaatioita ja siten lentoonlähtöjä sekä laskeutumisia Malmille rajoitetaan. Alla on SERA.5001 säädöksestä otettu taulukko (taulukko 2), joka asettaa näköminimit (VMC-minimit) näkölentosäädösten (VFR) mukaiselle operoinnille:

Taulukko 2. SERA-5001 mukaiset VMC-minimit. (EU N:o 923/2012). Lähde: <http://www.ilmailuverkko.fi/Tukimateriaalisivusto/13112014%20SERA.pdf>

5 JAKSO

Näkösääolosuhteet, näkölentosäännöt, erityis-VFR- ja mittarilentosäännöt

SERA.5001 Näkyvyyttä ja etäisyyttä pilvestä koskevat VMC-minimit

Näkyvyyttä ja etäisyyttä pilvestä koskevat VMC-minimit esitetään taulukossa S5-1.

Taulukko S5-1 (*)			
Korkeus	Ilmatilaluokka	Lentonäkyvyys	Etäisyys pilvestä
3 050 m (10 000 ft) AMSL ja sen yläpuolella	A (**) B C D E F G	8 km	1 500 m vaakasuoraan 300 m (1 000 ft) pystysuoraan
Alle 3 050 m (10 000 ft) AMSL ja yli 900 m (3 000 ft) AMSL tai yli 300 m (1 000 ft) maastosta, sen mukaan kumpi näistä on ylempi	A (**) B C D E F G	5 km	1 500 m vaakasuoraan 300 m (1 000 ft) pystysuoraan
Enintään 900 m (3 000 ft) AMSL tai 300 m (1 000 ft) maastosta, sen mukaan kumpi näistä on ylempi	A (**) B C D E	5 km	1 500 m vaakasuoraan 300 m (1 000 ft) pystysuoraan
	F G	5 km (***)	Selvästi erossa pilvestä ja maan tai veden pinta näkyvisä

(*) Kun siirtokorkeus on alle 3 050 metriä (10 000 jalkaa) keskimääräisestä merenpinnasta (AMSL), 10 000 jalan sijasta on käytettävä lentopintaa 100.

(**) Ilmatilaluokan A VMC-minimit on otettu mukaan taulukkoon opastukseksi ohjaajille, mutta tämä ei tarkoita VFR-lentojen olevan sallittuja ilmatilaluokassa A.

(***) Kun toimivaltainen viranomais näin määrää,

a) vähintään 1 500 metrin alennetut lentonäkyvyydet voidaan sallia lennoille, jotka suoritetaan:

- 1) enintään 140 solmun mittarinopeudella (IAS), jotta ohjaajalla on riittävä mahdollisuus tarkkailla muuta liikennettä ja esteitä ajoissa yhteentörmäyksen välttämiseksi; tai
- 2) olosuhteissa, joissa muun liikenteen kohtaamisen mahdollisuus on yleensä vähäinen, esim. vähäisen liikenteen alueilla ja lentotyössä matalalla lentokorkeudella.

b) HELIKOPTERIEN voidaan sallia liikennöivän alle 1 500 metrin mutta vähintään 800 metrin lentonäkyvyydessä, jos niitä lennetään sellaisella nopeudella, jolla muuta liikennettä tai esteitä on mahdollista tarkkailla riittävän ajoissa yhteentörmäyksen välttämiseksi. Alle 800 metrin lentonäkyvyydet voidaan sallia erityistapauksissa, kuten lääkintälennoilla, etsintä- ja pelastustoiminnassa ja palontorjunnassa.

Kuvaajassa näkyvät ilmatilaluokat A-G ovat ilmatilan alaluokkia, joista Suomessa on käytössä ilmatilaluokat C-, D- ja G-luokat. C-luokka on Suomen tiukimmin kontrolloitu ilmatilaluokka, jossa kaikki ilma-alukset porrastetaan toisistaan lennonjohdon välityksellä. D-luokassa vain IFR –liikenne porrastetaan toisistaan ja VFR – liikenteestä/liikenteelle annetaan tiedotuksia. Sekä C- että D-luokat ovat valvottua ilmatilaa, jonne lentääkseen tarvitsee tehdä selvitys lennonjohdon kanssa. G –ilmatila on valvomatonta ilmatilaa, jonne voi lentää ilman selvitystä lennonjohdolle. Trafi on

antanut Suomessa luvan lentää G –ilmatilassa alennetulla 1500m näkyvyydellä, mikäli lentokoneen mittarinopeus on taulukon mainitseman alle 140 solmun (259km/h) mukainen.

Parantaakseen vaihtoehtoisen lentokentän mittarilentomahdollisuuksia, mainitaan LVM:n raportissa, että uuden sijaintivaihtoehdon tavoitteena on olla riippumaton Helsinki-Vantaan toiminnan asettamista rajoituksista, mutta sijaita kuitenkin ”ajallisesti rajallisen ajoetäisyyden puitteissa” Helsingin keskustasta. (LVM 2007, s.8).

Raportin julkaisuvuonna myös Rajavartiolaitoksen sijainnin tulevaisuus on ollut yksi käsiteltävistä asioista, vaikka tällä hetkellä (vuosi 2016) Rajavartiolaitokselle ollaan jo rakentamassa uutta tukikohtaa Helsinki-Vantaalle. LVM:n raportissa Malmin lentokentän toimintojen siirtämisestä Helsinki-Vantaalle todettiin tuolloin seuraavasti:

”Malmin toimintojen siirto Helsinki-Vantaan lentoasemalle ei ole miltään osin realistinen vaihtoehto. Helsinki-Vantaan nykyiset operaatiomäärät rajoittaisivat jo pelkästään Rajavartiolaitoksen toimintaa huomattavasti” (LVM 2007, s8).

Rajavartiolaitoksen toimintavaatimusten vuoksi raportissa on lähdetty hakemaan vaihtoehtoista sijaintia uudelle lentokentälle, jonka etäisyyttä on määrittänyt silloinen Rajavartiolaitoksen asettama maksimietäisyys Helsingistä; 30min ajomatka Kehä III:lta säteittäisiä pääväyliä pitkin, sekä maksimissaan 20km etäisyys rannikolta. Operaatiomääränä on pidetty noin 100 000 operaatiota vuodessa, joka LVM:n maltillisen arvion mukaan voisi kasvaa 120 000 operaatioon vuoteen 2030 mennessä. Uuden sijaintivaihtoehdon etsinnän lisäksi Malmin toiminnan kehittäminen on ollut yksi käsitellyistä vaihtoehtoista. (LVM 2007, s8).

Raportissa muodostuneen hakualueen perusteella valikoitui kuusi eri sijaintivaihtoehtoa, joista raportissa tarkasteltiin lopulta neljää: Porvoon Backas, Porvoon Hinthaara, Inkoon Innanbäck sekä Inkoon Knappa. Näistä Porvoon Backas valittiin parhaaksi vaihtoehtoiseksi sijaintipaikaksi sijainnin, suotuisan maaperän sekä vähäisen asutuksen vuoksi. Backaksen rakentamiselle laskettiin myös alustavat arvioidut rakentamiskustannukset, jotka raportin mukaan olisivat noin 119 miljoonaa euroa (LVM 2007, s36). Porvoon kaupunki kuitenkin suhtautui 31.10.2007 antamassaan lausunnossa kielteisesti lentokentän sijoittamiseen alueelleen. Kaupunki piti LVM:n esittämää aineistoa puutteellisenä ja esitti, ettei uuden lentokenttähankkeen tarpeelle ole pystytty osoittamaan riittävän vakuuttavia perusteita (LVM 16/2011, s20).

Tässä LVM:n vuoden 2007 käsittelevässä osiossa ei kuitenkaan perehdytä tarkemmin näihin yllä mainittuihin lentokentän uusiin sijaintivaihtoehtoihin, sillä LVM julkaisi vuonna 2011 uuden raportin nimeltään Helsingin seudun yleisilmailukentän sijaintivaihtoehdot, johon on sisällytetty kaikki mahdolliset sijaintivaihtoehdot, joita on tarkasteltu vuodesta 1987 lähtien. Merkittävin vuoden 2007 raportin sisältö koskeekin Malmin lentoaseman kehittämisvaihtoehtoa, johon on annettu kokonaan uudenlainen näkökulma.

5.3.1 Helsinki Malmin kehittäminen (LVM 2007)

Raportin mukaan Malmin lentokentän merkittävin vaatimus tulevaisuuden kannalta on ILS –mittarilähestymisjärjestelmän toteuttaminen. Tämä ei kuitenkaan raportin mukaan

ole mahdollista nykyisellä Malmin pääkiitotiesuunnalla, joka eroaa Helsinki-Vantaan pääkiitoteiden suunnasta. Lisäksi nykyinen pääkiitotie on liian lyhyt asetettuja kehittämisvaatimuksia silmällä pitäen, eikä sen pidentäminen olisi mahdollista ilman laajojen asutusalueiden purkamista kiitotien Tattariharjun ja Suurmetsän päistä. Tämän vuoksi raportissa on lähdetty selvittämään mahdollisuutta pääkiitotien suunnan kääntämiseen, joka mahdollistaisi sekä ILS –järjestelmän toteuttamisen että kiitotien pidentämisen ilman yhtä laajamittaista asuinalueiden purkamista. Tavoitteena tässä vaihtoehdossa on kehittää Malmista yhden 1500m-2000m pituisen kiitotien lentoasema. Tällöin kentältä voisivat operoida lyhyille kiitoteille sopivat vähämeluiset konetyypit, joilla pystyttäisiin operoimaan tehokkaasti lähialueille kuten Baltiaan (LVM 2007, s9).

Kuvassa 9 on esiteltyä LVM:n raportissa käsittelemä ehdotus kiitotien käännetyistä suunnasta:

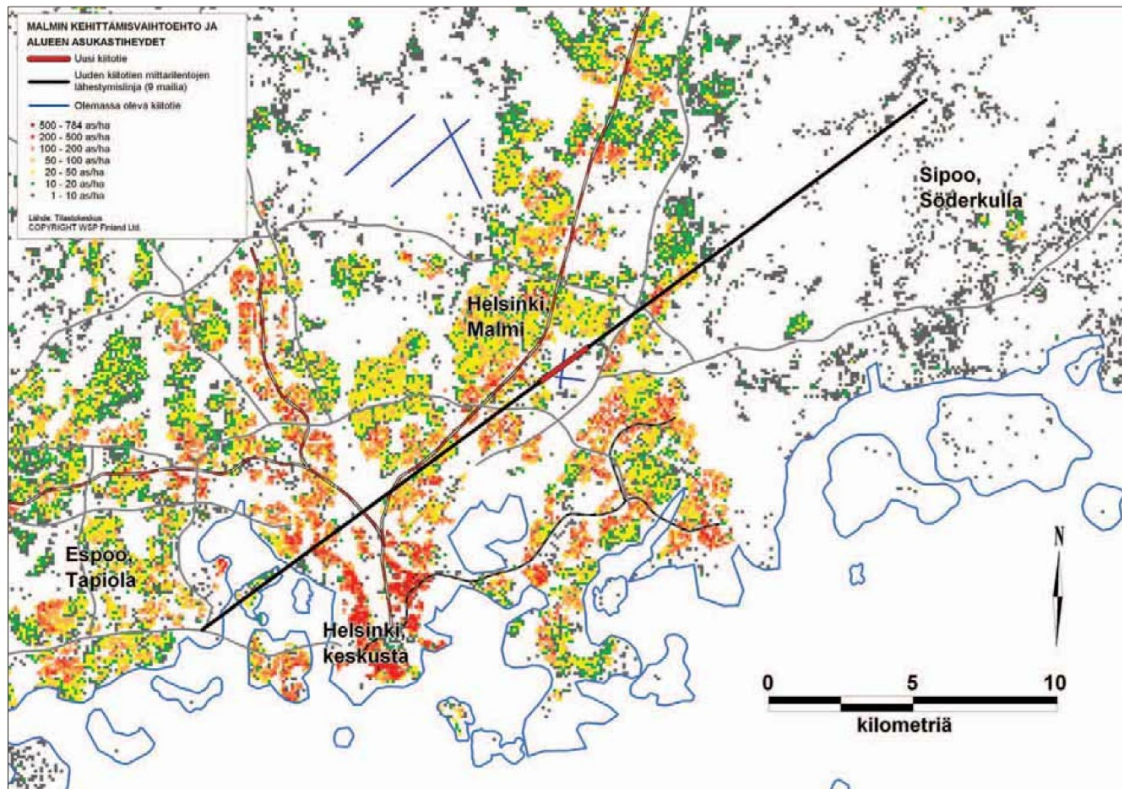


Kuva 9. Malmin pääkiitotien käännetty suunta. Lähde: (LVM 2007, s11).

Kuvan 9 ehdotuksen mukaisesti Malmin pääkiitotie on käännetty lähes Helsinki-Vantaan kiitoteiden 22L/04R sekä 22R/04L mukaisiksi, suuntaeroa on vajaat 6 astetta myötäpäivään. Tämän vaihtoehdon toteuttamiseksi kiitotien pohjoispäästä pitäisi purkaa osa Tattarisuon teollisuusalueesta, jonka päälle kiitotie osittain rakennettaisiin. Lounaispää puolestaan sijoittuisi Sepänmäen omakotitaloalueen päälle, joka jouduttaisiin poistamaan asutuskäytöstä. Lisäksi lounaispään katkeavat katuyhteydet korvattaisiin uusilla. Koillispäässä oleva täyttömäki madallettaisiin. (LVM 2007, s10.).

Tällä kiitotien käännetyllä vaihtoehdolla lentokentän aluevaraustarve olisi noin 150 hehtaaria ja nykyisen pääkiitotien pohjoisen pään noin 50-70 hehtaarin alue vapautuisi muuhun käyttöön. Tattarisuon jäljelle jäävää aluetta voisi kehittää lentotoimintaa tukevaksi yritysalueeksi, joskin Alppikylän uusi asuinalue tulisi nykyisin ongelmaksi. Vuonna 2007 Helsingin kaupunki oli hyväksynyt Alppikylän asemakaavaratkaisun ja alueen rakentamisen asunnoiksi, jolloin raportissa ehdotettiin asemakaavaratkaisun uudistamista. (LVM 2007, s20/28). Vuoden 2016 tilanteessa Alppikylän tulevasta 2000 asukkaan alueesta on kuitenkin rakennettu jo yli puolet (linkki 23), minkä vuoksi kiitotien kääntämisvaihtoehto vaatisi jatkosuunnittelua ottaakseen huomioon Alppikylän muuttuneen tilanteen.

Myös lentokentän meluvaikutukset muuttuisivat kehitysvaihtoehdon myötä, kun nykyisen sivukiitotien aiheuttama melu itä-länsisuunnassa kaventuisi nykyisestä. Toisaalta pääkiitotien kääntäminen pohjois-etelä-suuntaisesta koillis-lounas-suuntaiseksi muuttaisi melualueiden pääpisteet koillisessa Heikinlaakson, Hakunilan sekä Jakomäen suuntaan ja lounaassa Ala-Malmin ja Pihlajamäen suuntaan. Pääasiallinen melualue kääntyisi Lahdenväylän suuntaiseksi. Pääkiitotien kääntäminen kasvattaisi melualueelle jäävien asukkaiden määrää nykyisestä, minkä lisäksi kiitotien kasvanut pituus ja ILS –järjestelmän lisääminen mahdollistaisivat meluvaikutuksiltaan suuremman kokoluokan kaupalliset lennot Malmille. Raportin mukaan näitä suuremman kokoluokan kaupallisia lentoja olisi kuitenkin vain alle 10% kaikista kentän operaatioista, minkä lisäksi näkölentosäännöin tapahtuvat lähestymiset voitaisiin suunnitella melun kannalta huomattavasti vapaammin. (LVM 2007, s20). Alla olevassa LVM:n raportista otetussa kuvassa (kuva 10) on esiteltynä yhdeksän mailin vaikutuslinjat suuntaansa, joita pitkin suurimman mahdollisen kaupallisen lentoliikenteen ILS –lähestymiset tapahtuisivat:



Kuva 10. Yhdeksän mailin ILS –lähestymislinjat suuntaansa käännetyllä pääkiitotien suunnalla. Arviolta näitä lähestymisiä on alle 10% operaatioista. Lähde: LVM 2007, s20. Kuvälähde: WSP Finland Oy.

Raportissa tutkittiin myös vaihtoehtoa kehittää Malmin nykyistä kiitotiesuuntaa, mutta vaihtoehto todettiin epäsopivaksi ja hylättiin, sillä Helsinki-Vantaan nykyinen toiminta estäisi raportin mukaan mittarilähestymisjärjestelmän toteuttamisen. (LVM 2007, s10).

Raportissa on laskettu arvioidut alustavat rakennuskustannukset kiitotien kääntämiselle ja Malmin kehittämiselle tämän vaihtoehdon ympärille. Kokonaissumma on raportin mukaan noin 80 miljoonaa euroa. Mukaan ei ole laskettu Tattarisuon teollisuusalueen osan ja Sepänmäen asuinalueen lunastamisen ja korvaavien alueiden rakentamisen kustannuksia. (LVM 2007, s35).

Raportissa mainitaan nykyisen kiitotien huonon kunnan lisäksi, että lentokoulutustoiminnan nykytilat sekä lentokoneiden hallitilat ovat joko puutteellisia, huonossa kunnossa tai epäkäytännöllisiä. Syyksi tähän mainitaan lentokentän säilymistä koskeva epävarmuus, joka on vähentänyt halukkuutta investoida toimintojen kehittämiseen. Osa rakentamiskustannuksista menisi siis olemassa olevan infrastruktuurin parantamiseen; kyseiset kustannukset on tosin sisällytetty yllä mainittuun kustannusarvioon. (LVM 2007, s9, s35).

5.4 Ympäristöministeriön selvitys 2009

Ympäristöministeriö antoi vuonna 2009 toimeksiannon tehdä selvitys ja riippumaton arvio Malmin lentokentän merkityksestä Helsingin seudun aluetalouden ja yritystoiminnan kannalta. Selvitys tilattiin Kaupunkitutkimus TA Oy:ltä ja sen laativat VTM Päivi Kilpeläinen, YTM Eeva Kostainen ja VTT Seppo Laakso. Tutkimuksessa

käsiteltiin lisäksi Malmin lentoaseman nykytilannetta, toiminnallisia rajoituksia, kehitysvaihtoehtoja sekä lentokentän vaihtoehtoisia sijaintipaikkoja.

Seuraavassa tiivistettynä tutkimuksen tärkeimmät löydökset:

Helsingin seutu on ainut merkittävä metropolialue Suomessa ja sen taloudellinen merkitys Suomelle on huomattava; noin 31% työpaikoista sijaitsee Helsingin seudulla ja alueella syntyy noin 36% maan bruttokansantuotteesta (Linkki 24). Seutu on hyvin palveluvaltaista ja pitkälle erikoistunutta aluetta, jossa varsinkin tutkimus ja kehittäminen, korkean teknologian tuotanto, korkeakoulutus ja liike-elämän palvelut ovat suuressa merkityksessä. Helsingin seudulla on lisäksi suuri rooli koko maan logistisena solmukohtana, sillä se toimii sekä kansallisen että kansainvälisen henkilö- sekä tavaraliikenteen keskuksena. Pääkaupunkiseudulle on keskittynyt suuri määrä toimialoja, jotka ovat vahvasti riippuvaisia kansallisen ja kansainvälisen henkilöliikenteen toimivuudesta ja palvelutasosta. Lisäksi raportti korostaa lentoliikenteen olevan erittäin keskeisessä asemassa henkilöliikenteen kuljetuksissa Suomen maantieteellisen sijainnin vuoksi ja muistuttaa alueellisen saavutettavuuden olevan monien tutkimusten mukaan yksi tärkeimmistä alueellisista kilpailukykytekijöistä. (Kilpeläinen et al. 2009, s43).

Raportin yksi tärkeistä teemoista oli pääkaupunkiseudulla toimivan ilmailuklusterin tutkiminen. Selvityksen mukaan pääkaupunkiseudulla toimii vahva logistiikka-alaan kytkeytynyt ilmailuklusteri, joka tuottaa sen ja sen tuottamien kerrannaisvaikutuksien kautta noin 7% pääkaupunkiseudun työpanoksesta ja taloudellisesta arvonlisäyksestä. Tämä vastaa kerrannaisvaikutuksien kautta noin 42 000 henkilötyövuoden panosta. Ilmailuklusteri ja sen toiminta on vahvasti keskittynyt Helsinki-Vantaan ympärille ja Malmin lentoaseman merkitys klusterin arvonlisäyksestä on 1,5% ja 400 henkilötyövuotta. Raportin mukaan Malmi on kuitenkin vahvasti kytkeytynyt klusteriin ja vaikka sen taloudellinen merkitys on marginaalinen Helsinki-Vantaaseen verrattuna, on Malmin rooli silti hyvin tärkeä osa ilmailuklusteria siellä harjoitetun yleisilmailun vuoksi. Selvityksen mukaan yleisilmailulentokentän arvoa on kuitenkin vaikea mitata, vaikka sillä on selvästi positiivisia vaikutuksia pääkaupunkiseudun toimintojen monipuolisuuteen ja ilmailuklusterin toimintaan. (Kilpeläinen et al. 2009, s43-44).

Raportti toteaa Malmin soveltuvan hyvän saavutettavuuden vuoksi asumiseen erinomaisesti, minkä lisäksi asuntokäyttöön muuttaminen mahdollistaisi alueen yhdyskuntarakenteen tiivistämisen. Tämä nostaisi myös kaupungin saamia verotuloja alueesta, sillä alueen arvo asuinmaana olisi todennäköisesti merkittävästi suurempi. Selvitys muistuttaa kuitenkin, että Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston ja lentokentän sidosryhmien näkemykset alueen merkittävytydestä itse asuntokäytön kannalta eroavat toisistaan, sillä sidosryhmien asiantuntijoiden mukaan Vuosaaren sataman valmistumisen myötä vapautuneet kantakaupungin alueet ja Sipoon kuntaliitos ovat vähentäneet painetta akuutin asuntotonttimaan löytämiseksi. Raportin mukaan kaavoituksen ja asuntorakentamisen pitkän aikavälin tarpeet eivät silti ole muuttuneet, sillä edellä mainitut alueet tulevat rakennetuiksi vuosiin 2030 – 2040 mennessä. (Kilpeläinen et al. 2009, s44).

Raportti toteaa myös, että erikoistuneella liikelentotoiminnalla on kasvupotentiaalia Malmilla ja lentokentän kehittäminen mahdollistaisi sen nykyisiin toimintoihin

perustuvan liiketoiminnan kehittämisen, joka on ollut jo vuosia jäissä alueella vallitsevan rakennuskiellon ja tulevaisuuden epävarmuuden suhteen. Toiminnan kehittämisedellytykseksi mainitaan LVM:n vuoden 2007 raportin tavoin tarkkuusmittarilähestymisjärjestelmän asentaminen. Tämän selvityksen mukaan järjestelmän asentamismahdollisuuksista nykyisellä pääkiitotiesuunnalla on eriäviä mielipiteitä, toisin kuin LVM:n raportin mukaan, joka totesi kiitotien kääntämisen olevan ainut mahdollisuus järjestelmän asentamiseksi. Raportin mukaan kiitotien kääntäminen kuitenkin viimeistään ratkaisisi ongelman risteävistä lähestymislinjoista. (Kilpeläinen et al. 2009, s45).

Raportin loppupäätelmän mukaan tärkeintä olisi löytää ratkaisu asiaan; joko Malmin sulkeminen tai uuden kentän rakentaminen. Yleisilmailulentokentän olemassaolo on Helsingin seudun saavutettavuuden kannalta tärkeää, sijaitsee se sitten Malmilla tai muualla, sillä Helsinki-Vantaan jatkuvasti kasvava raskas liikenne tulee tulevaisuudessa todennäköisesti asettamaan entistä enemmän rajoituksia liikelentotoiminnalle, minkä vuoksi liikelentotoiminnan kehittämismahdollisuudet tulisi turvata muualla Helsingin seudulla. Raportti myös kertoo aiempien vastaavien selvityksien tavoin sen tosiasian, että mitä kauempana Helsingin keskustasta lentokenttä sijaitsee, sitä vähemmän sillä on mahdollisuuksia liikelentotoiminnan kehittämiseen. Lisänä raportti tiedostaa liikelentotoiminnan kasvavan tällä hetkellä nopeimmin kaikista ilmailumuodoista Euroopassa. (Kilpeläinen et al. 2009, s45-46).

5.4.2 Charles de Gaulle ja Le Bourget – Esimerkki kahden lentoaseman läheisyydestä

Lisähuomiona keskusteluun Helsinki-Vantaan ja Malmin läheisyydestä on hyvä tuoda yksi kansainvälinen esimerkki, jota ympäristöministeriön raportissa hieman sivuttiin (Kilpeläinen et al. 2009, s23). Raporttia varten haastateltiin useita ilmailualan asiantuntijoita, joiden mukaan lentokentät, jotka toimivat toisiinsa nähden risteäviltä kiitoteiltä mittarilähestymismenetelmin, ovat arkipäivää maailmalla. Raportti mainitsi (Kilpeläinen et al. 2009, s11) tästä hyvänä esimerkkinä Charles de Gaullen ja Le Bourgetin lentoasemaparin, joka toimii erinomaisena vertailukohtana myös Malmin tapauksessa.

Charles de Gaulle on Pariisin kansainvälinen lentoasema ja matkustajamäärällä mitattuna, 63 miljoonaa matkustajaa vuonna 2015, Euroopan toiseksi suurin ja koko maailman kahdeksanneksi suurin lentoasema. Le Bourget on puolestaan Malmin tavoin merkittävä yleisilmailulentokenttä ja yksi Euroopan johtavista liikelentoja palvelevista lentoasemista. Se sijaitsee noin 12 kilometrin päässä Pariisin keskustasta ja sen operaatiomäärä oli vuonna 2013 noin 55 000, mikä vastaa Malmin 2000-luvun huippumääriä vuodelta 2008. Toisin kuin Malmilla, koko Le Bourgetin toiminta ja palvelut on käytännössä rakennettu palvelemaan liikelentoja, jotka muodostavat suurimman osan lentoaseman tuloista. (Linkki 29, Linkki 30).

Helsinki-Vantaan ja Malmin tavoin, näiden lentoasemien välinen etäisyys on alle kymmenen kilometriä toisistaan ja niiltä operoidaan mittarilähestymismenetelmin risteäviltä kiitoteiltä. Tämä ei ole kuitenkaan muodostunut ongelmaksi, vaikka Charles de Gaulle palvelee lähes neljä kertaa enemmän matkustajia vuositasolla, kuin Helsinki-Vantaa. Tämän perusteella Suomessa pitäisi olla mahdollista sovittaa paremmin yhteen

Helsinki-Vantaan ja Malmin mittarilento-operaatiot, joita on Pariisin esimerkkiin verrattuna huomattavasti vähemmän. Sama pätee myös Malmin mahdollisesti tulevaisuudessa korvaavaan uuteen sijaintiin.

5.5 LVM:n vuoden 2011 selvitys sijaintipaikoista

Liikenne- ja viestintäministeriö julkaisi vuonna 2011 raportin nimeltään ”Helsingin seudun yleisilmailukentän sijaintivaihtoehdot”, joka käsittelee kaikkia kyseiseen vuoteen mennessä läpikäytyjä vaihtoehtoja Malmin vaihtoehtoisesta sijainnista, lentokentän kehittämisestä tai kehittämättä jättämisestä. Raportin taustana mainitaan LVM:n käynnistäneen vuonna 2008 ympäristövaikutusten arvioinnin (YVAn) Helsingin seudun lentokentän sijaintivaihtoehdoista, jossa LVM päätti itse toimia hankkeen vastuullisena osapuolena. Antamallaan päätöksellä 4.2.2008, LVM määräsi silloisen Tiehallinnon (nyk. Liikennevirasto) toimimaan hankkeesta vastaavana, ja siten laatimaan YVAn. Finavialle määrättiin asiantuntijan rooli. Työn tarkoituksena oli edellytysten luominen lentokentän uuden sijaintipaikan ratkaisemiselle tai päästä ratkaisuun Malmin toimintojen jatkamisesta vuoden 2034 jälkeen tai ainakin vuoteen 2034 saakka, jolloin nykyinen vuokrasopimus lentokentästä päättyy. Ensisijaisena selvitettävänä oli kuitenkin korvaavan sijainnin löytäminen ja Malmin toiminnan kehittäminen oli vain yksi arvioitava tekijä. Toimeksiannossaan tiehallinnolle LVM totesi muun muassa seuraavaa:

*”Toimiva ja kehityskykyinen lentoliikennetoiminta pääkaupunkiseudulla on koko maan kilpailukyvyyn kannalta erittäin keskeinen menestystekijä. Pääkaupunkiseudun lentokenttätilanne edellyttää kestävä ja pitkäjänteisen ratkaisun, joka tyydyttää elinkeinoelämän tarpeita ja tukee yritysten investointihalukkuutta. ... Tärkeintä Malmin lentoaseman sidosryhmien kannalta on saada aikaan **pysyvä ratkaisu** Malmin lentoaseman maa-alueen ja lentokentän kohtalosta, jotta epävarmuus heidän toimintansa kannalta loppuisi. Mitkään väliaikaisratkaisut eivät tue Malmin alueella toimivien yritysten investointihalukkuutta ja nykyinen alue pääsee rappeutumaan. Kentän siirtoasiaa on käsitelty jo yli 20 vuotta. Helsingin seudun lentotoimintojen kehittämisessä ja lentokentän sijainnista on tehtävä pitkän aikavälin kestävä ratkaisu.”* (LVM Tiehallinnolle 4.2.2008, LVM 16/2011, liite 2).

LVM valmisti hanketta yhteistyössä maakunnan liittojen, kuntien ja muiden sidosryhmien kanssa karsien lopputuleman viiteen vaihtoehtoon. Näistä kolme oli sijainniltaan uusia vaihtoehtoja: Karkkilan Haavisto, Mäntsälän Hirvihaara sekä Porvoon Hinthaara-Vanhakartano. Kaksi muuta vaihtoehtoa olivat Malmin toiminnan jatkaminen nykyisellään (ns. ”nollavaihtoehto”) tai pääkiitotien suunnan kääntäminen LVM:n 2007 julkaiseman raportin mukaisesti. YVA-hanke kuitenkin keskeytyi, sillä LVM:llä tai millään muullakaan taholla ei ollut meneillään hanketta uuden lentokentän rakentamiseksi, minkä vuoksi vuoden 2011 julkaisuun päädyttiin kokoamaan yhteen kaikkien mahdollisten sijaintivaihtoehtojen tarkastelut aiemmista selvityksistä aina 1980-luvulta kevääseen 2010 saakka mahdollista jatkotyötä silmällä pitäen. (LVM 16/2011).

Raportissa kerrotaan Helsingin kaupungin halunneen muuttaa Malmin lentokentän alueen asuinkäyttöön jo hyvin pitkän aikaa, ensimmäiset selvitykset asiasta ulottuvat 1980-luvulle saakka. Mitkään aiemmista selvityksistä korvaavan sijainnin löytämiseksi eivät ole kuitenkaan tuottaneet tulosta Helsingin kaupungin kannalta tai johtaneet

toimenpiteisiin Malmin lentokentän tulevaisuutta koskevan päätöksenteon osalta. Valtioneuvosto on jo vuonna 2000 asettanut valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissaan, että Malmin lentokentälle on löydettävä vaihtoehtoinen sijoituspaikka. Myöhemmin valtioneuvosto täsmensi tätä vuonna 2008 kirjoittamalla seuraavasti: *”alueidenkäytön suunnittelussa on osoitettava sijaintipaikka Helsingin seudun lentokentälle tätä koskeviin selvityksiin ja vaikutusarviointeihin perustuen.”* LVM:n mukaan Finavia ei koe selvitystä velvollisuudekseen, minkä lisäksi alueen maapohjan omistava Helsingin kaupunki ei ole osoittanut aloitetta vaihtoehtojen selvittämiseen. Toisaalta raportti täsmentää, ettei valtioneuvosto ole erikseen kohdistanut vastuuta yhdellekään alueidenkäytöstä vastuussa olevalle taholle. (LVM 16/2011).

Liikenneministeriö teetätti vuonna 1987 selvityksen, jossa selvitettiin 28 mahdollista sijaintipaikkaa korvaavaksi sijainniksi Malmin lentokentälle. Silloinen työryhmä ehdotti näistä vaihtoehtoista Sipoon Degermossaa korvaavaksi sijainniksi, mikä ei kuitenkaan johtanut jatkotoimenpiteisiin. (LVM 16/2011).

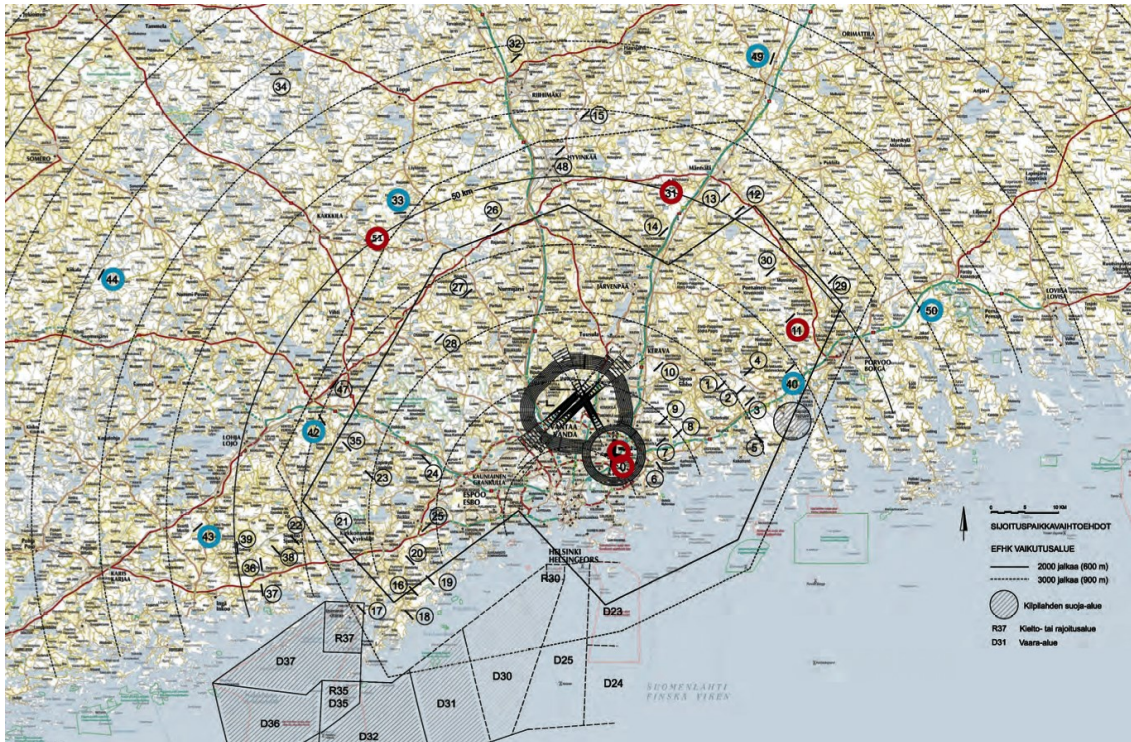
Vuonna 1998 Ilmailulaitos (nyk. Finavia) teki selvityksen Malmin toimintojen siirtämisestä joko uudelle tai olemassa olevalle lentokentälle. Selvityksen tarkoituksena oli saada selvyys siitä, kannattaako Malmin lentokentän toimintojen siirtämisestä käynnistää varsinaista virallista selvitystä. Selvityksen lopputulemana suositeltiin tarkentavia tutkimuksia koskien uuden lentokentän rakentamista tai toimintojen siirtämistä Sipoon/Porvoon, Hyvinkää-Riihimäen alueen tai Räyskälän lentoasemalle. (LVM 16/2011).

Valtio esitti sen ja kuntien välisessä yhteistoiminta-asiakirjassa 27.4.2000 olevansa valmis luopumaan Malmin vuokraoikeudesta jo vuonna 2006, mikäli Helsinki kaavoittaisi vapautuvan lentokenttäalueen asunnoiksi ja saisi luopumisestaan korvauksen. Tämän lisäksi lentokentän korvaavista toimenpiteistä pitäisi laatia toteuttamiskelpoinen suunnitelma. Liikenneministeriö asetti 22.5.2000 työryhmän laatimaan selvityksen Malmin korvaamiseksi. Työryhmä kävi läpi 37 eri sijaintivaihtoehtoa, jotka sijaitsivat linnuntietä mitattuna maksimissaan 80km etäisyydellä Helsingistä. Työryhmä antoi suositukset jatkotoimenpiteistä, mutta näistäkään vaihtoehtoista yhtäkään ei lähdetty tosiasiaassa työstämään eteenpäin. (LVM 16/2011).

YVA-prosessin valmistelua varten pidettiin ensin lähtökohtana LVM:n vuoden 2007 julkaisemaa raporttia, mutta Porvoon Backas ei olisi täyttänyt ainoana arvioitavana sijaintivaihtoehtona ”YVA-lain henkeä”. Tämän vuoksi YVA-menettelyä varten käsiteltiin yleisellä tasolla kaikki vuoteen 2008 mennessä aiemmin käsitellyt eri sijaintivaihtoehdot. Näitä sijaintivaihtoehtoja oli lopulta 49 kappaletta, minkä lisäksi lain mukaan YVAssa pakollisena käsiteltävä ns. nollavaihtoehto, ”hankkeen toteuttamatta jättäminen”, nosti vaihtoehtojen määrän 50 kappaleeseen. LVM:n vuoden 2007 julkaisussa esittelemää Malmin kehittämisvaihtoehtoa käännetyn pääkiitotien suunnasta pidettiin vielä yhtenä vaihtoehtona, jolloin YVAa varten käsiteltävien vaihtoehtojen määrä oli lopulta 51 kappaletta. (LVM 16/2011).

Alla on esiteltynä LVM:n raportissa liitteenä oleva kartta kaikista tutkituista vaihtoehtoista (kuva 11) suurennettuna siten, että etäisyyden vuoksi karsitut 3

sijaintivaihtoehtoa jäävät kartan ulkopuolelle. Nämä vaihtoehdot olivat #41 Forssa/Humppila, #45 Lahti-Vesivehmaa (EFLA) ja #46 Kymi (EFKY).



Kuva 11. LVM:n YVA menettelyä varten harkitsemat Malmin vaihtoehtoiset sijainnit, Malmin kehittämistä vaihtoehto sekä kehittämättä jättäminen. Kuvassa näkyvät kaaret edustavat 10km välein kasvavaa etäisyyttä Helsingin keskustasta. Lähde: LVM 16/2011

Kartassa näkyvistä pisteistä siniset edustavat vaihtoehtoja, jotka ovat jääneet jäljelle ensimmäisen karsinnan jälkeen. Nämä kuitenkin karsittiin toisen karsintakierroksen aikana tehtyjen jatkoselvityksien jälkeen, jolloin jäljelle jäivät kartalla punaisena näkyvät sijainnit:

- Malmin toiminnan jatkaminen nykyisissä puitteissa (ns. YVAn nollavaihtoehto)
- Malmin kehittäminen käännetyn kiitotien muodossa
- Karkkilan Haavisto (#51)
- Mäntsälän Hirvihaara (#31)
- Porvoon Hinthaara-Vanhakartano (#11)

Lisäksi Salossa sijaitseva Kiikalan lentoasema (EFIK) olisi mahdollinen vaihtoehto raportin mukaan, mutta kohde karsittiin sen vuoksi, että se on jo olemassa oleva lentokenttä. Malmin olemassa olevat toiminnot voivat siirtyä sille tai mille tahansa muulle olemassa olevalle lentoasemalle ilman, että YVAn tekemistä vaaditaan. Toisaalta kaikki muut hakualueella sijainneet nykyisin olemassa olevat lentokenttävaihtoehdot karsittiin pois epäsovivina vaihtoehtoina. (LVM 16/2011).

Porvoon Backas, jota LVM ehdotti vuoden 2007 raportissaan hyväksi sijaintivaihtoehdoksi ja jota Porvoon kaupunki vastusti tuolloin, karsittiin monen tekijän perusteella. Alue sijaitsee Helsinki-Porvoo kehittämisvyöhykkeellä, minkä lisäksi

Kilpislahden teollisuusalueen suoja-alue voisi osoittautua ongelmalliseksi. (LVM 16/2011).

LVM:n asettama työryhmä karsi ensimmäisen vaiheen sijainnit käyttäen seuraavia kriteerejä (LVM 16/2011):

”1. Ilmatilankäyttö (Yhteistyössä Finavian kanssa)

- *Helsinki-Vantaan asettamat rajoitukset*
 - *Helsinki-Vantaan lähestymis- ja noususuunnat (poissuljetut alueet)*
 - *Sijainnit, joissa mittarilentotoiminta ei ole mahdollista*
- *Lentokielto- ja rajoitusalueet, vaara-alueet*
 - *Ampuma-alueet*
 - *Suoja-alueet*

2. Luonto, maankäyttö

- *Natura-alueet*
- *Muut merkittävät suojelualueet*
- *Taajamat*
- *Loma-asutus*
- *Muu ns. raskas maankäyttö (mm. voimalinjat)*

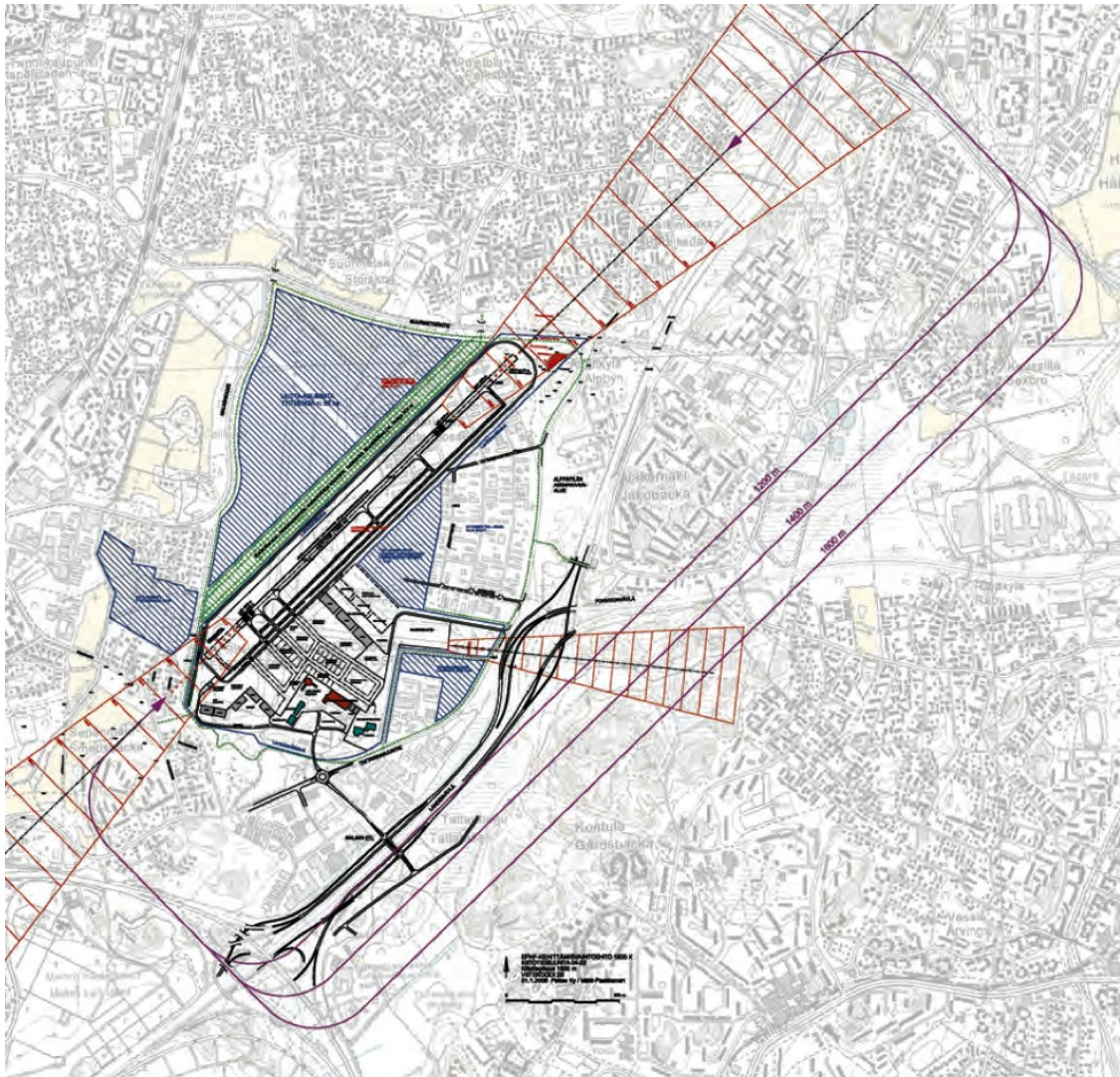
3. Etäisyys pääkaupunkiseudulta

- *Maksimietäisyys Helsingin keskustasta noin 80 km (vastaa aikaisempia selvityksiä)”*

Toisen vaiheen karsinnassa täsmennettiin alustavaa arviointia ja tehtiin kattavampi selvitys jäljelle jääneiden sijaintien vaihtoehtoista. (LVM 16/2011).

Malmin kehittäminen

LVM jatkoi vuoden 2011 raportissaan vuoden 2007 selvityksessä esiteltyä vaihtoehtoa lentokentän kääntämisestä. Kuvassa 12 näkyy sinisellä alueet, jotka vapautuisivat Helsingin kaupungin käyttöön pääkiitotien suunnan kääntämisen myötä:



Kuva 12. Malmin kehittämisevaihtoehto: käännetty pääkiitotie. Sinisellä kaupungille vapautuvat alueet. Lähde (LVM 16/2011).

LVM viittaa raportissaan Finavian tekemään omaan selvitykseen tästä vaihtoehdosta, joka on julkaistu nimellä ”Helsinki City Airport. RWY 04-22 1500m”. Tätä raporttia ei kuitenkaan ollut saatavilla enää, joten alla on esiteltynä LVM:n tiivistämät kehittämisevaihtoehdon hyödyt Finavian raportin pohjalta:

- ”Operointi suunnaltaan Helsinki-Vantaan rinnakkaiskiitotienä onnistuu paremmin, koska silloin olisi vähemmän risteävää liikennettä.
- ILS-lähestymiset olisivat mahdollisia, joka mahdollistaisi operoinnin paremmin säästä riippumatta. Tämä on perusedellytys mm. säännölliselle reittiliikenteelle.
- Ympäristötekijät voitaisiin huomioida aiempaa paremmin (mm. melu rajoittuisi vähemmän asutulle alueelle).
- Helsingin kaupunki saisi huomattavan määrän maata kaavoitettavaksi omiin tarpeisiinsa.
- Mahdolliset laajentumismahdollisuudet olisivat myös mahdollisia.
- Voitaisiin perustaa taloudellisesti kannattava lentoasemakokonaisuus ja pystyttäisiin huomioimaan myös lentokoulutuksen tulevat tarpeet.

- *Helsingin kaupungille tarjoutuisi tilaisuus kehittää kenttää myös omia tarpeitaan ajatellen. Lisäksi voitaisiin miettiä yhtenä vaihtoehtona sitä, että kentän pitäjä voisikin olla Helsingin kaupunki.”* (LVM 16/2011, alkuperäinen lähde Finavia).

LVM käsittelee jäljelle jääneitä sijaintivaihtoehtoja hieman syvällisemmin sijainnin, maankäytön, asutuksen, luonnonympäristön ja kunnan mielipiteen kannalta. Ohessa lyhyet tiivistelmät kustakin:

Karkkila, Haaviston alue (LVM 16/2011)

- Alue sijaitsee 10 kilometriä Karkkilan keskustasta itään Vihtijärventien (mt 133) pohjoispuolella
 - 45 kilometriä Kehä III:sta ja noin 60 kilometriä Helsingin keskustasta
- Alue on ollut pitkään soranottoalueena eikä ole enää luonnontilainen
- Ympäristöministeriön 22.6.2010 vahvistamassa Uudenmaan 1. vaihemaakuntakaavassa alueella on merkitty olevan merkittäviä kiviainesvarantoja
- Vahvistetussa Uudenmaan maakuntakaavassa alue on merkitty pohjavesialueeksi ja sen kautta on merkitty kulkemaan lounas-koillissuuntainen 110kV voimalinja tai tasavirtakaapelin ohjeellinen linjaus
- Lentokentäksi kaavailtu alue sijaitsee II luokan pohjavesialueella (Kuonjoki 15B ja Kuonjoki 15C) ja heti alueen länsipuolella sijaitsee I luokan pohjavesialue (Kuonjoki 15A). Kaikki nämä pohjavesialueet A, B ja C ovat vuonna 1997 tehdyn suojelusuunnitelman piirissä.
- Alue on haja-asutusaluetta ja alustavalla melualueella sijaitsee vuoden 2007 tietojen mukaan 16 vakituista asuntoa ja kolme loma-asuntoa
- Karkkilan kaupunki ehdotti aluetta LVM:lle YVAn piiriin otettavien mahdollisten sijoituspaikkojen arvioinnissa

Mäntsälä, Hirvihaaran alue (LVM 16/2011)

- Vaihtoehto on ollut esillä LVM:n vuoden 2000 selvityksessä, jolloin se oli kyseisen työryhmän mukaan yksi kolmesta parhaasta vaihtoehdosta
- Sijaitsee 10 kilometriä Mäntsälän keskustasta Hirvihaaran kylän lounaispuolella
 - 45 kilometriä Kehä III:sta ja noin 60 kilometriä Helsingin keskustasta
- Maakuntakaavassa alueelle ei ole osoitettu erityistä käyttötarkoitusta, ns. valkoista aluetta
- Suunnitellun lentokenttäalueen kaakkoispuolella sijaitsee ampumarata, jonka ampumalinjat ovat suunnattu lentokentäksi kaavaillulle alueelle
 - Uudenmaanliiton selvityksen mukaan (2002) vain kiväärit saattavat tuottaa turvallisuusongelman mahdolliselle lentotoiminnalle
- Alue on kallioista ja soista talousmetsää, jolla harjoitetaan aktiivisesti metsätaloutta
- Lähin pohjavesialue on yli kilometrin päässä kaavaillusta lentokenttäalueesta
 - Keravanjärven kaakkoispuolella sijaitseva II luokan pohjavesialue
- Alustavalla lentokentän melualueella (55 dBA) asuu nykyisin 30 vakinaista asukasta, minkä lisäksi alueella sijaitsee yksi lomarakennus

- Uudenmaan liitolle vuonna 2002 tehdyn selvityksen mukaan lentokentän sijoittamiselle Hirvihaaraan ei ole maakuntakaavatasoisen selvityksen perusteella merkittäviä esteitä
- Mäntsälän kunta ei kuitenkaan lähtenyt mukaan YVA hankesopimukseen, sillä kunnan vuosien 2009-2012 kuntastrategian mukaan kuntaan halutaan lentokenttä, joka ei ole pelkästään yleisilmailukenttä

Porvoo, Hinthara-Vanhakartano (LVM 16/2011)

- Vaihtoehto on ollut mukana LVM:n selvityksissä vuonna 2000 ja 2007 ja otettu mukaan vuoden 2011 selvitykseen Porvoon kaupungin pyynnöstä tutkia Backaksen lisäksi myös muita vaihtoehtoja
 - Selvityksessä aluetta on siirretty pohjoisemmaksi verrattuna aiempiin selvityksiin
- Sijainti Pornaisten tuntumassa noin 10 kilometriä Porvoon keskustasta
 - 45 kilometriä Kehä III:sta ja noin 60 kilometriä Helsingin keskustasta
- Alue on nykyisellään metsämaata, joka on useiden yksityisten omistajien hallinnassa. Lisäksi alueella kulkee 400kV:n voimalinja
- Itä-Uudenmaan maakuntakaavassa alue on osittain metsätalousvaltaista aluetta ja osittain aluetta, jolla ei ole aluevarauksia tai muita merkintöjä. Pornaisten kunnan puolelle ulottuva osa alueesta on myös ns. valkoista aluetta kaavassa Uudenmaan maakuntakaavassa
- Alueella asui vuoden 2007 tietojen mukaan 35 vakinaista asukasta kahdeksassa rakennuksessa
- Porvoon kaupunki vastustaa lentokentän sijoittamista alueelleen, eikä suostunut solmimaan yhteistyösopimusta LVM:n kanssa

5.7 Malmi 1 työryhmän raportti

Joulukuun 4. 2014 pidettiin Malmin lentoaseman toimintojen lopettamista koskeva keskustelutilaisuus, jossa silloinen liikenneministeri Paula Risikko antoi Trafille toimeksiannon koota työryhmä selvittämään edellytyksiä, joiden puitteissa Malmin lentoasema voisi jatkaa toimintaansa Finavian mahdollisesti vetäytyessä sieltä. Trafi toimi työryhmässä fasilitaattorina sekä asiantuntijana, minkä lisäksi työryhmään valittiin edustajat Trafilta, Helsingin kaupungilta ja Finavialta. Virallisten tahojen lisäksi työryhmään kutsuttiin Malmin lentoaseman toimijoiden edustajia sekä ilmailualan asiantuntijoita. Puheenjohtajana toimi lentokapteeni, KTM Esa Korjula. Samaan aikaan Risikko antoi toimeksiannon myös liikenne- ja viestintäministeriölle, jonka tehtävänä oli koota toinen työryhmä tekemään selvitystä korvaavista sijainneista Malmin lentoasemalle. Trafin kokoama työryhmä sai nimen Malmi 1 ja liikenne- ja viestintäministeriön kokoama ryhmä Malmi 2.

Malmi 1 työryhmä huomasi työn lopputuloksena julkaistun raportin mukaan jo alkuvaiheessa, että toimeksianto oli käsiteltävä laajemmassa mittakaavassa, sillä Malmin lentoasemalla on *”yleisesti ajateltua laajempi yhteiskunnallinen tehtävä osana valtakunnallista liikenneverkkoa”*. Lisäksi raportissa todetaan, että ilmailun roolia ja laajuutta yhteiskunnan palvelemissa ei tunneta säännöllisen reittiliikenteen ulkopuolella.

Raportin löydökset ja johtopäätelmät voi tiivistää seuraavasti:

Malmin lentotoiminta koostuu operaatioista, joita on nopeusluokan tai muiden operatiivisen vaatimusten vuoksi vaikeaa tai mahdotonta sovittaa Helsinki-Vantaalle. Lisäksi Finavia pyrkii rajoittamaan kevyen ilmailun toimintaa Helsinki-Vantaalla ja on ilmoittanut 2-4 -kertaistavansa kevyen alle 5700kg painavien lentokoneiden maksut ja operaatiot Helsinki-Vantaalla. (Malmi 1).

Raportti esittää Malmin toimintojen mahdollisen siirtämisen pääkaupunkiseudun ulkopuolelle olevan yhteiskunnallisesti haitallista, sillä pääkaupunkiseudulle on muodostunut Suomen ilmailualan tärkein keskittymä, mikä näkyy myös Malmin toiminnassa runsaana ilmailualan yritysten kirjona. (Malmi 1). Lähes puolet koko Suomen yleisilmailun operaatioista, 45,65% Finavian vuoden 2014 tilastojen mukaan, tapahtuu Malmin lentoasemalla.

Finavian kanssa on todettu lentokentän nykyisen toimintamallin olevan liian raskas lentokentän ylläpidon ja kehittämisen kannalta. Toisaalta raportin mukaan Finavian toiminnan painopiste on pitkään keskittynyt sen kansalliseen lentoasemaverkostoon kuuluvien matkustajalentokenttien kehittämiseen, minkä vuoksi Malmin kehittäminen on pysähtynyt. Malmia ei myöskään ole kehitetty lentoaseman edellisten operaattoreiden aikana, vaan palveluita on pidetty minimitasolla ja ajettu alas. Tämä on muodostanut Malmia kohtaan kovan kehityspaineen ja aiheuttanut kysynnän ohjautumisen palveluiden puutteen vuoksi, erityisesti liikelentojen osalta, Helsinki-Vantaalle. (Malmi 1).

Finavian mukaan Malmin toiminta on nykyään raskaasti tappiollista, virallisia tilinpäätöksen lukuja ei silti luovutettu työryhmän käyttöön tarkasteltavaksi. Finavia antoi kuitenkin työryhmälle käsityksen, jonka mukaan Malmin lentoaseman tappiollisuutta voitaisiin merkittävästi vähentää kevyemmällä operointitavalla, tai jopa poistaa kokonaan. Malmin lentoaseman kehittämiseen keskittyvä operaattori voisi tuoda toimintaan huomattavasti joustavuutta, erityisesti lentokoulutuksen, tilauslentojen sekä työlentojen osalta. Lisäksi työryhmän keskustelut Finavian ja talousammattilaisten kanssa johtivat arvioon, jonka mukaan kenttää voitaisiin operoida kannattavasti ilman valtion tai kunnan tukea, mikäli maa-alueeseen ei kohdisteta ylisuuria vuokraodotuksia. Kannattava tai kustannusneutraali toiminta vaatisivat kuitenkin lentoaseman palvelujen sekä ominaisuuksien kehittämistä. (Malmi 1).

Raportin mukaan Trafi ei pidä Malmin lentoaseman läheisyyttä Helsinki-Vantaan lentoaseman kanssa ongelmallisena, sillä maailmalla toimitaan yleisesti ilman häiriöitä lentokenttäpareilta, jotka ovat vieläkin lähempänä toisiaan. Näiden lentoasemien toiminta on yleensä huomattavasti vilkkaampaa ja rajoitukset ilmenevät lentoliikenteen normaaleina porrastuksina. (Malmi 1).

Raportin mukaan päätös Malmin sulkemisesta ei ole kunnallinen vaan valtakunnallinen asia, sillä Malmilla on valtakunnallinen vaikutus saavutettavuuden kannalta yleisilmailulle sekä aikatauluttamattomalle ilmaliikenteelle. Lisäksi raportti mainitsee Finavian, Trafín ja Eurocontrolin tilastojen osoittavan, että Malmin lentoasemalla on keskeinen merkitys Suomen ilmailuteollisuudelle sekä sen kehittymiselle tulevaisuudessa. Raportissa mainitaan Espoon kaupunginhallituksen edellyttäneen

korvaavan sijainnin löytymistä ennen Malmin toiminnan alasajoa. Sulkemisen vaikutukset yleisilmailulle ennen korvaavan sijaintipaikan löytymistä olisivat vahingollisia, sillä Malmin nykyisistä toiminnoista vain Rajavartiolaitokselle on voitu osoittaa korvaava sijaintipaikka. (Malmi 1).

Malmin ja sitä koskehtavan ympäristön osalta raportissa halutaan nostaa esille virheellinen käsitys, jonka mukaan lentokenttäalueesta puhuttaessa on usein viitattu yli 300 hehtaarin aluekokonaisuuteen, sillä lentoaseman toiminnot ja niiden säilyttäminen vaativat vain nykyisen 120-130 hehtaarin alueen. Lisäksi kentän viimeisin melumallinnus on tehty vuonna 2003, jonka jälkeen lentokaluston kehitys on vähentänyt melukuormitusta, eikä estä lähellä olevien alueiden rakentamista. Tästä esimerkkinä toimivat jo rakennetut Falkullan ja Alppikylän alueet. (Malmi 1).

5.8. Malmi 2 työryhmän raportti

Liikenne- ja viestintäministeriö sai toimeksiannon Malmi 2 työryhmän perustamiseksi samassa keskustelutilaisuudessa Trafin Malmi 1 työryhmän kanssa. Työryhmä muodostettiin vuoden 2015 alussa ja sen asiantuntijaryhmän edustajiin lukeutuivat liikenne- ja viestintäministeriö, Finavia, Trafi, Helsingin kaupunki, Suomen ilmailuliitto sekä Malmin lentokoulutusyritykset ja harrastajat. Työryhmä ei ikinä saanut aikaiseksi toimeksiantonsa mukaista loppuraporttia Malmia korvaavista sijaintivaihtoehtoista, sillä jo hyvin aikaisessa vaiheessa edustajat totesivat työn olevan erityisen haastava heille annetuissa työn puitteissa; korvaavaa sijaintipaikkaa on yritetty vuosien saatossa löytää jo useaan otteeseen kymmenien vaihtoehtojen joukosta siinä onnistumatta. Tämän vuoksi työryhmä keskittyi selvityksessään tutkimaan uuden lentoaseman rakentamisen edellytyksiä ja rajoituksia sekä toiminnallisia vaatimuksia sekä liiketoimintamalleja. Työryhmä julkaisi sen puheenjohtajan Risto Murron (LVM) näkemyksen ja yhteenvedon työryhmässä käydyistä keskusteluista. Seuraavassa yhteenvedo tärkeimmistä kohdista:

Asiantuntijaryhmä totesi pääkaupunkiseudun olevan merkittävä markkina-alue lentäjäkoulutukselle ja valtaosan kouluttajista, oppilaista sekä ilmailuharrastajista asuvan pääkaupunkiseudulla. Tämän vuoksi ryhmä piti tärkeänä uuden lentokentän liiketoimintamahdollisuuksien kannalta, että se sijaitsee mahdollisimman lähellä markkina-alueaan. Ryhmän yhteisen näkemyksen mukaan yleisilmailun toiminnan jatkumisen edellytyksenä on sijainti, joka takaa helpon saavutettavuuden pääkaupunkiseudulta kohtuullisessa ajassa. (LVM 1/2015).

Haasteiksi uuden sijainnin löytymisessä todettiin riittävän pitkän yhtenäisen maa-alueen löytämistä (2,5-3km), sillä tonttimaata on usein hyvin pirstaloitunutta, vaikka asukastiheys olisikin pieni. Lisäksi ongelmana pidettiin lentokenttien aiheuttamaa yleistä mielikuvaa melua aiheuttavasta tekijästä, ”*vaikka toiminta olisikin yhtä melutonta kuin Malmilla*”. (LVM 1/2015).

Asiantuntijaryhmän näkemyksen mukaan yleisilmailun toimintojen jatkumisen kannalta on tärkeää, että uusi kenttä olisi valmiina tai sen rakentaminen olisi jo pitkällä siinä vaiheessa, kun lentotoiminta Malmilla lopetetaan. Ryhmän korostetun näkemyksen mukaan voi kestää vuosia tai jopa vuosikymmeniä, ennen kuin pääkaupunkiseudun yleisilmailu ja kyseisen toimialan sektori virkoaa uudelleen, mikäli Malmin toiminnot lopetetaan ennen toimintavalmiin korvaajan löytymistä. Lisäksi ryhmän mielipiteissä

korostui, että yksityiset tahot eivät todennäköisesti sijoita pääomia korvaavaan lentoasemaan ennen varmaa tietoa ratkaisun pysyvyydestä. (LVM 1/2015).

Asiantuntijaryhmän keskusteluissa todettiin ilmailuteollisuuden olevan yksi maailman nopeimmin kehittyvistä teollisuuden aloista, minkä vuoksi heidän mukaan nyt olisi hyvä aika luoda visioita ja rakenteita tulevaisuutta silmällä pitäen. Suomen ilmailun tulevaisuuden kannalta ryhmä piti lentokoulutusta tärkeänä tekijänä, sillä lentokoulutuksen tarpeen katsottiin kasvavan entisestään ilmailun kehittyessä ja kasvaessa globaalisti ja kansallisesti. (LVM 1/2015).

Lisäksi Malmin lentokentän osalta katsottiin tärkeänä tekijänä nostaa esille, että lentoasemalla toimineet yritykset ovat työllistäneet satoja ihmisiä täyspäiväisesti ja niiden yhteenlaskettu liikevaihto on noin 30 miljoonaa euroa vuodessa. Tämän vuoksi mahdollisesti rakennettavan uuden lentoaseman alueellinen vaikutus työllisyydelle voi olla suuri ja se voi synnyttää alueelle uudentyypistä yritystoimintaa. Asiantuntijaryhmä halusi myös korosta ajatusta, jonka mukaan koko Suomen ilmailuklusteri harrastajineen ja koulutusyrityksineen hyötyy Helsingin seudulla olevasta yleisilmailua palvelevasta lentoasemasta. (LVM 1/2015).

5.9 Bromman lentokenttä

Malmin puolustajat ovat usein vedonneet Bromman lentokentän tapaukseen Tukholmassa ja vedonneet Malmilla olevan yhtä suuri potentiaali kehittyä Bromman veroiseksi kaupalliseksi lentokentäksi. Tämän vuoksi tähän tutkimukseen on sisällytetty lyhyt kertaus tästä esimerkistä, jossa päätöksenteossa ollaan päädytty sulkemisen sijasta lentoaseman pysyvään kehittämiseen.

Bromma on Tukholmassa sijaitseva kaupunkilentokenttä, jonka etäisyys kaupungin keskustaan on noin 8 kilometriä. Bromma on Ruotsin kolmanneksi suurin lentokenttä laskeutumisten ja nousujen määrällä mitattuna, joita vuonna 2014 oli hieman vajaa 55 000. Matkustajamäärä samana vuonna oli noin 2,4 miljoonaa. Lentokentältä lennetään 17 eri kohteeseen, joista kansainvälisiä reittejä on 4 kappaletta ja kotimaisia reittejä 13 kappaletta. Kiitoteitä Brommassa on vain yksi ja sen pituus on 1600 metriä. (Linkki 6). Lentoasemalla on kaikki kansainvälisten reittien vaatimat palvelut turvatarkastuksista matkatavaroiden kuljetusjärjestelmiin. Suurin Bromman kentältä operoiva lentoyhtiö on Malmö Aviation, joka perustelee kentän paremmuutta lyhyillä check-in ajoilla ja etäisyydellä Tukholman keskustaan (Linkki 7).

Bromman historia ulottuu Malmin tavoin 1930-luvulle, jolloin Ruotsiin haluttiin rakentaa kansainvälinen lentoasema pääkaupungin yhteyteen. Lentoasema valmistui vuonna 1936 ja toimi Tukholman päälentoasemana aina 1960-luvulle saakka, jolloin Arlandan lentoasema avattiin. Bromma oli jäänyt uusille suihkumoottoreita hyödyntäville matkustajakoneille liian pieneksi, minkä vuoksi tarvittiin uusi päälentoasema.

Bromman kohtalosta käytiin keskustelua pitkään, sillä Malmin tavoin alue on haluttu eri tahojen pyrkimyksestä muuttaa asumiskäyttöön usean vuosikymmenen ajan. Vuoden 2014 syksyllä Ruotsin silloinen elinkeinoministeri Anders Sundström sai hallitukselta tehtäväkseen selvittää mahdollisuuden siirtää Bromman lentokentän toiminnot Arlandan lentoasemalle. Pyyntö lähti liikkeelle Tukholman kaupungin paikallispolitiikkojen

esityksestä sulkea Bromman lentoasema ja muuttaa se asuinalueeksi. Bromman tapauksessa kaupunginhallituksen uusi punavihreä enemmistö oli sulkemisperkimyksen taustalla voimakkaasti vaikuttava osapuoli.

Selvityksen ollessa vielä kesken, Tukholman kauppakamari teki kuitenkin oman selvityksen Bromman merkityksestä Ruotsin elinkeinoelämälle ja laski, että kerrannaisvaikutusten myötä lentoasema työllistää yli 24 000 ihmistä ympäri Ruotsia. Kysymystä lentoaseman tulevaisuudesta oli tähän asti käsitelty vain paikallisena tapauksena, mutta kauppakamarin selvityksen myötä valtiopäivien enemmistö katsoi kyseessä olevan koko valtakunnan kannalta merkittävä asia, jota ei voitu käsitellä pelkästä paikallisesta näkökulmasta. Lopulta tästä seurasi poliittisestikin voimakkaita mielipiteitä herättänyt päätös, kun Ruotsin valtiopäivät päättivät keskeyttää hallituksen Bromman sulkemista koskevan selvityksen. Selvityksen keskeytyksestä seuranneen hallituksen 22.12.2015 antaman lopullisen päätöksen mukaisesti selvitys muutettiin koskemaan vain lentokenttäkapasiteetin riittävyyttä ja muun asuntorakentamisen mahdollisuuksia siten, että Bromman sulkemista ei voitu pitää enää vaihtoehtona.

6 Helsingin seudun väestönkehitys ja asuntorakentaminen

6.1 MAL 2050 strategia

Helsingin seudun 14 kunnan yhteistyö maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) suunnittelussa pitää sisällään selkeän ja yhteisen strategian vuoteen 2050 saakka, joka ohjaa koko alueen kehittämistä pitkällä aikavälillä. Näihin MAL-yhteistyössä mukana oleviin kuntiin kuuluvat pääkaupunkiseudun kuntien lisäksi: Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Kirkkonummi, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen, Sipoo, Tuusula ja Vihti. Näitä pääkaupunkiseudun kehyskuntia kutsutaan myös yhteisesti KUUMA-kunniksi. MAL 2050 yhteistyön pohjaksi on tehty 5 strategista linjausta alakohtineen, näistä ensimmäinen linjaus käsittelee seudun kansainvälistä kilpailukykyä:

”Seudun menestymisen elinehto on kansainvälinen verkottuminen, jonka toteutumisen esteet raivataan. Seudusta muodostetaan monikulttuurinen metropoli, jossa on toimiva paikallistalous.”

Strategian mukaisesti ensimmäisenä toimenpiteenä tulee huolehtia siitä, että metropolialue kytkeytyy kansainvälisiin ja globaaleihin verkostoihin. Lisäksi eri toimenpiteillä korostetaan ja kehitetään kansainvälistä kilpailukykyä, vihreitä arvoja, asumisen mahdollisuuksia kohtuuhintaisten asuntojen muodossa, julkisen liikenteen sujuvuutta, tiivistä kaupunkirakennetta ja seudun kehittämistä yhtenäisesti toimivaksi metropolialueeksi, jossa kaikilla kunnilla on jokin erityinen rooli. (Linkki 20).

Viides strateginen linjaus ja sen kolme ensimmäistä toimenpidettä tiivistävät hyvin koko yhteistyön:

”Kehitetään maankäytön, asumisen ja liikenteen yhteensovittamista siten, että se nykyrakenteita paremmin vastaa kustannustehokkuuden, edustavuuden sekä hallinnon avoimuuden ja selkeyden vaatimuksiin, joita tarvitaan kilpailtaessa muiden Euroopan metropolien kanssa.

Toimenpiteet:

1 Kehitetään koordinoitua maankäytön ja liikenteen suunnittelussa sekä yhteisiä toimia maapolitiikan edistämiseksi.

2 Sitoudutaan yhteistyöhön tarkastellen metropolialueen etua laajasti ja pitkällä aikavälillä.

3 Solmitaan seudun kuntien ja valtion kesken aiesopimus asuntotuotannosta, sen maapoliittisista ja kunnallisteknisistä rakentamisedellytyksistä sekä liikennejärjestelmähankkeiden ajoituksesta.” (Linkki 20).

6.2 Uustuotannon ja tonttimaan määrä

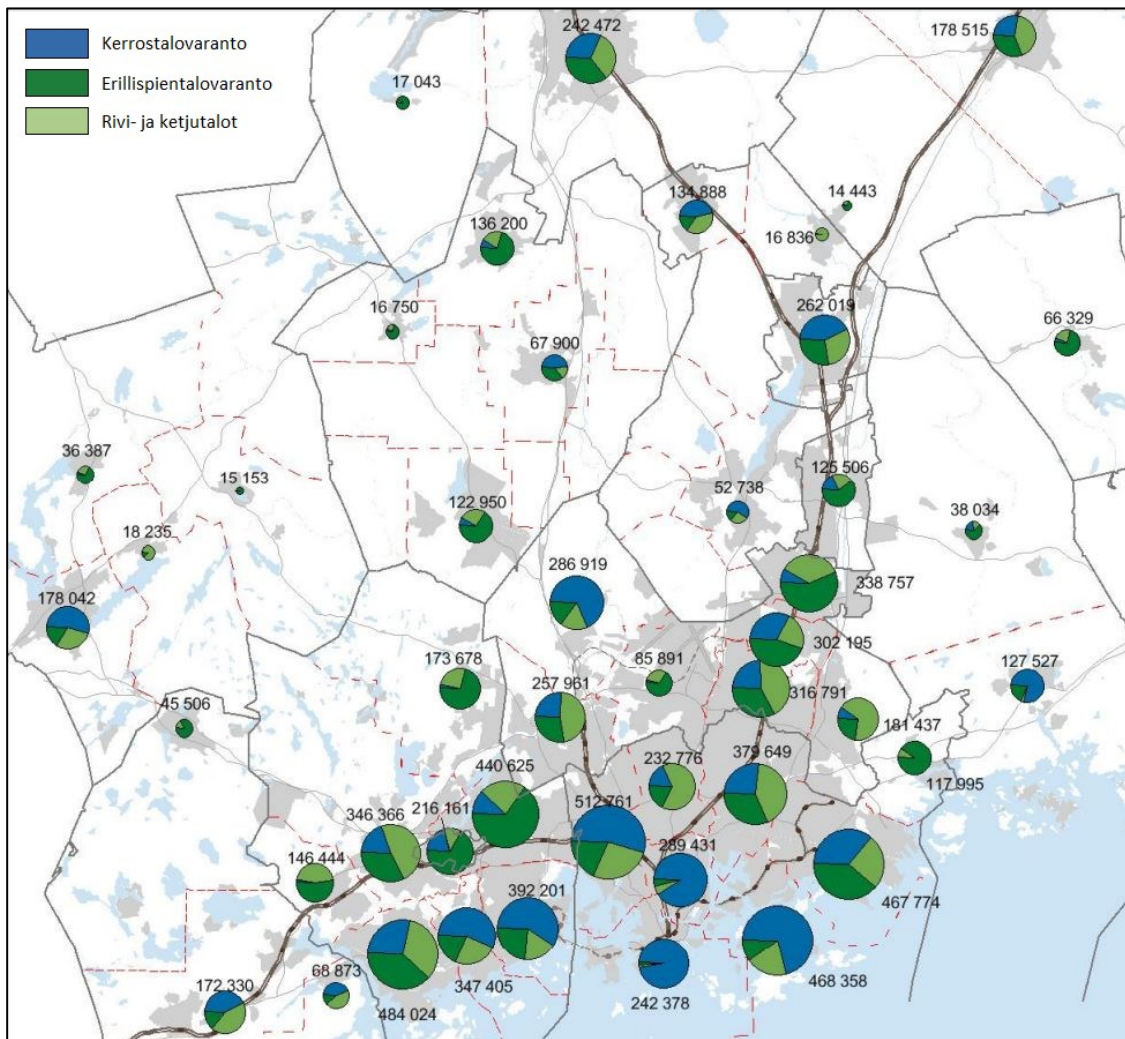
Helsingin seudun yhteistyökokous on päättänyt vuonna 2013 Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (HLJ 2015), maankäyttösuunnitelman (MASU) sekä

asuntostrategia 2025:n perustaksi, että seudun suunnittelun ja asuntotuotannon tavoitteena on varmistaa asunnot 2 miljoonalle asukkaalle vuoteen 2050 mennessä. Tämä perustuu seudun nykyiseen, noin 1% vuotuiseseen keskiarvoon seudun kaikkien kuntien väestönkasvusta, jonka ennustetaan pysyvän tulevaisuudessakin samalla tasolla (Helsingin seudun asuntostrategia 2025, s1; 24).

Uustuotannon määrä on ollut viime vuosina noin 1,5% Helsingin seudun 14 kunnassa. Helsingin seudulla on valmistunut viimeisen 25 vuoden aikana noin 10 000 asuntoa vuodessa, josta Helsingin vuosittainen osuus on ollut noin 3600 asuntoa. Vuonna 2014 Helsingin osuus koko Helsingin seudun asuntotuotannosta oli 40%, mikä tarkoitti noin 3700 uutta asuntoa. Luvussa ei ole mukana käyttötarkoituksen muutoksien myötä syntyneitä uusia asuntoja. Vuosien 2012 – 2015 MAL-aiesopimuksessa sovittiin tavoitteeksi, että Helsingin seudulla rakennetaan 12 000-13 000 asuntoa vuodessa kyseisenä ajanjaksona, josta Helsingin kaupungin osuus oli 5000 asuntoa vuodessa. Kaikki sopimuksen kunnat ovat sitoutuneet kaavoittamaan sovittujen osuuksien mukaisen määrän asuntotonttimaata. Elokuussa 2014 tämän sopimuksen kaavoitustavoitetta nostettiin 25%:lla aiemmasta. Tarkoituksena kaavoituksen vauhdittamisessa on varmistaa viiden vuoden rakennuskelpoinen kaavavaranto jokaisessa Helsingin seudun kunnassa, minkä vastapainoksi valtio on sitoutunut rahoittamaan seudun strategisesti keskeisiä liikennehankkeita. (Helsingin kaupunki 2015, s15).

Vuoden 2014 lopussa Helsingin seudulla oli laskennallisesti 9,2 miljoonan kerrosneliömetrin varanto asuntotuotantoa varten lainvoimaisissa asemakaavoissaan. Tästä määrästä noin 7,1 miljoonaa k-m2 oli pääkaupunkiseudulla ja 2,1 miljoonaa k-m2 KUUMA-kunnissa (MAL 2015, s24). Helsingin osuus tästä varannosta on noin 2,7 miljoonaa k-m2, joista 1,6 miljoonaa k-m2 sijaitsee tyhjillä tai lähes tyhjillä tonteilla. Helsingin kaupungin vuoden 2015 raportin mukaan tämä 1,6 miljoonan k-m2 määrä vastaa ”aidosti käytettävissä olevaa” varantoa, joka suhteutettuna vuosien 2012 – 2015 aiesopimukseen tarkoittaa sitä, että Helsingin varanto riittää alle 3 vuoden asuntotuotantoon, vaikka varanto on hieman kasvanutkin vuodesta 2014. Raportin mukaan tämä rajoittaa Helsingin asuntotuotantoa sekä siten väestönkasvua. (Helsingin kaupunki 2015, s15).

Vuoden 2015 MAL-seurantaraportin mukaan pääkaupunkiseudun laillisissa asemakaavoissa olevasta 7,1 miljoonasta kerrosneliömetristä noin 4 miljoonaa kerrosneliömetriä sijaitsee tyhjillä tonteilla tai tonteilla joiden varannosta alle 20% on rakennettu. Raportin mukaan tämä vastaa 26 500 kerrostaloasunnon ja 14 000 pientaloasunnon rakentamisen edellyttämää varantoa ja riittää 4,2 vuoden tarpeisiin suhteutettuna vuosien 2012 – 2015 aiesopimukseen. (MAL 2015, s25). Hallitus on linjannut 25.3.2014 antamassaan päätöksessä, että pääkaupunkiseudun kunnilta edellytetään viiden vuoden tarvetta vastaava varanto tyhjillä tai lähes tyhjillä tonteilla (Hallitus 2014, s8).



Kuva 13. Helsingin seudun laskennallinen asemakaavavaranto vuoden 2014 lopussa laillisissa asemakaavoissa alueittain ja talotyyppin mukaan. Kuvalähde: MAL 2015 seurantaraportti sivu 30.

Yllä olevassa kuvassa (kuva 13) näkyy Helsingin seudun kuntien laillistettu asemakaavavaranto alueittain ja talotyyppien mukaan. MAL 2015 seurantaraportin esittelyaineiston mukaan kyseinen varanto jakautuu seuraavasti:

- 1) Pääkaupunkiseutu 7,08 miljoonaa k-m², jakautuen seuraavasti:
 - Kerrostalovaranto 2,68 miljoonaa k-m²
 - Erillispientalovaranto 2,37 miljoonaa k-m²
 - Rivi- ja ketjutalovaranto 2,03 miljoonaa k-m²
- 2) KUUMA-kunnat 2,15 miljoonaa k-m², jakautuen seuraavasti:
 - Kerrostalovaranto 0,74 miljoonaa k-m²
 - Erillispientalovaranto 0,79 miljoonaa k-m²
 - Rivi- ja ketjutalovaranto 0,62 miljoonaa k-m²
- 3) Yhteensä 9,23 miljoonaa k-m², jakautuen seuraavasti:
 - Kerrostalovaranto 3,42 miljoonaa k-m²

- Erillispientalovaranto 3,16 miljoonaa k-m²
- Rivi- ja ketjutalovaranto 2,65 miljoonaa k-m². (MAL 2015 esittelyaineisto, s19).

Taulukosta 3 käy ilmi Helsingin seudun MAL aiesopimuksien 2008 – 2011 sekä 2012 – 2015 tavoitetuotantomäärät sekä toteutumat vuoteen 2014 saakka.

Taulukko 3. Helsingin seudun kuntien toteutunut asuntotuotanto 2008 – 2014 sekä MAL –aiesopimuksien tavoitteet. Taulukkolähde: Helsingin seudun asuntostrategia 2025, s26

Alue	Aie 2008-2011 vuositavoite	2008	2009	2010	2011	Aie 2012-2015 vuositavoite	2012	2013	2014
Espoo	2 500	1 649	1 050	2 247	2 488	2 500	2 664	2 552	2 190
Helsinki	5 000	2 787	2 512	2 261	4 082	5 000	5 175	4 687	4 050
Kauniainen	60	32	81	40	81	60	120	68	210
Vantaa	2 000	1 404	956	1 326	2 132	2 000	1 365	1 675	2 022
Pääkaupunkiseutu	9 560	5 872	4 599	5 874	8 783	9 560	9 324	8 982	8 472
Hyvinkää	330	307	127	102	225	300	246	363	213
Järvenpää	500	232	125	139	292	430	494	285	350
Kerava	480	107	173	257	213	390	248	252	239
Kirkkonummi	475	421	130	182	234	330	184	331	367
Mäntsälä	270	163	144	157	218	160	154	104	268
Nurmijärvi	400	222	116	303	294	330	251	436	363
Pornainen	120	28	42	44	65	60	32	22	36
Sipoo	400	155	69	199	210	330	150	95	129
Tuusula	400	243	187	295	224	350	232	155	242
Vihti	350	148	140	217	231	260	221	223	121
KUUMA-kunnat	3 725	2 026	1 253	1 895	2 206	2 940	2 212	2 266	2 328
Seutu yhteensä	13 285	7 898	5 852	7 769	10 989	12 500	11 536	11 248	10 800

Taulukosta 3 on laskettavissa, että Helsingin seudun asuntotuotannon toteuma on ollut 61% tavoitellusta tasosta vuosina 2008 – 2011 sekä 90% vuosien 2012 – 2014 tasosta. Pääkaupunkiseudulla vastaavat toteutumat ovat 66% vuosien 2008 – 2011 tavoitellusta tasosta ja 93% vuosien 2012 – 2014 tavoitellusta tasosta. Toisaalta pääkaupunkiseudun asuntotuotannon vuositavoitteet ovat pysyneet samana kummallakin aiesopimuskaudella, joten koko vuosien 2008 – 2014 toteutumaa voidaan ajatella myös yhtenä jaksona, jonka toteuma on ollut 77% sovitusta tavoitetasosta. Helsingin osalta toteuma on ollut 73% vuosien 2008 – 2014 tavoitetasosta.

Seuraavalla sivulla taulukossa 4 on esiteltynä Helsingissä valmistunut uustuotanto vuosina 2000 - 2015 jaoteltuna asuntojen huonemäärän mukaan. Tämän lisäksi taulukossa 5 on laskettuna Helsingin toteutuneen uusasuntotuotannon asuntojen koon suhdetta kerrosneliömetreissä ja neliömetreissä. Näin on saatu keskimääräinen suhdeluku huoneistoalan ja kerrosalan välille, mitä hyödynnetään taulukon 7 tonttimaan riittävyyden laskelmissa sivulla 71.

Taulukko 4. Helsingissä valmistunut uustuotanto vuosina 2000 – 2015 jaoteltuna huoneistojen koon mukaan. Ei sisällä käyttötarkoituksen muutoksia. Tilastolähde: Helsingin kaupungin tietokeskus Tilastoja 2016:10.

Vuosi	Valmistuneita asuntoja, kpl	Keskikoko m ²	1h-kk	2h-kk	3h-kk	4h-kk	5h-kk	6h-kk
2000	4853	68	629	1875	1170	856	280	43
2001	4457	70	434	1723	1291	690	243	76
2002	3083	74	442	997	799	586	198	61
2003	3582	71	475	1372	834	572	255	74
2004	3134	70	409	1172	830	490	178	55
2005	2697	73	344	966	632	510	180	65
2006	2289	70	367	832	492	406	141	51
2007	2881	74	520	804	734	575	184	64
2008	2451	81	202	842	712	502	129	64
2009	2245	79	202	688	679	446	162	68
2010	2059	68	411	747	500	246	122	33
2011	3656	66	580	1295	922	447	158	54
2012	4643	65	885	1796	1183	540	165	74
2013	4320	69	681	1587	1142	668	197	45
2014	3679	73	592	1129	1014	672	224	48
2015	3718	66	655	1221	997	454	149	42
Keskiarvo	3359	71	489	1215	871	541	185	57
Osuus			15%	36%	26%	16%	6%	2%

Taulukko 5. Helsingin uusasuntotuotanto kerrosneliömetreissä ja neliömetreissä, joiden pohjalta on johdettu suhdeluku, joka kuvastaa keskimääräisen huoneistoalan (m²) suhdetta keskimääräiseen kerrosalaan (k-m²). Lisäksi laskettu valmistuneiden asuntojen keskimääräinen koko kerrosalana. Tilastolähde: Helsingin kaupungin tietokeskus Tilastoja 2016:10.

Helsingin uusasuntotuotanto k-m2			Helsingin asuntotuotanto kpl			
	2000-2014	2015	Valmistuneet	m2	k-m2*	
Myönnettyt luvat			2000	4853	68,6	82,1
Asuinrakentaminen k-m2	297291	352665	2001	4457	70,2	84,0
Asuntoja, kpl	3465	4922	2002	3038	74,2	88,8
k-m2/asunto	86	72	2003	3582	71,7	85,8
			2004	3134	70,4	84,3
Aloitettut rakennukset	2000-2014	2015	2005	2698	74,2	88,8
Asuinrakentaminen k-m2	276017	389737	2006	2289	71,4	85,5
Asuntoja, kpl	3226	5544	2007	2881	74,8	89,5
k-m2/asunto	86	70	2008	2451	81	97,0
			2009	2245	79,4	95,0
Valmistuneet rakennukset	2000-2014	2015	2010	2059	68,1	81,5
Asuinrakentaminen k-m2	286296	272789	2011	3656	65,6	78,5
Asuntoja, kpl	3335	3718	2012	4643	65	77,8
k-m2/asunto	86	73	2013	4320	68,6	82,1
			2014	3679	72,5	86,8
2000-2015 m2/k-m2*	0,84		2015	3718	65,5	73,4
Asunnon kokokeksimäärin	85 k-m2		Keskiarvo	3356	71	85

*Tällä suhdeluvulla laskettu vuosina 2000-2014 valmistuneiden asuntojen arvioitu tarkempi kerrosala

6.3 Helsingin uuden yleiskaavaluonnoksen (2014-2015) kaavatuotanto

Helsingin uudessa yleiskaavaluonnoksessa varaudutaan nopean väestökasvun projektioon vuoteen 2050 mennessä, minkä vuoksi siinä lasketaan uutta asemakaavavarantoa tarvittavan nykyisten suunnitteilla sekä rakenteilla olevien projektialueiden sekä Östersundomin lisäksi noin 9 miljoonaa k-m². Tähän oletukseen kuuluu myös oletus Helsingin asumisväljyyden kasvusta vuoden 2015 tasolta 34,2m²/asukas noin 46m²/asukas tasolle (YOS 2014, s55). Selostuksessa esitetään asumisen yleiskaavavarantoa kuitenkin tarvittavan jopa kaksinkertainen määrä asemakaavatarpeeseen nähden, mikä johtuu erilaisista viiveistä, pitkissä kaavoitusprosesseissa hukuvasta kaavavarannosta sekä siitä, että monesti jatkoselvityksessä joudutaan hylkäämään osa yleiskaavavarannoista. Tämän vuoksi yleiskaavassa on esitetty maavarauksia asuntorakentamiseen enemmän, kuin vuoden 2050 väestöskenaario edellyttää; kaavavarantoa on esitetty noin 18-20 miljoonaa k-m². Mikäli kaikki nämä varannot saatettaisiin asemakaavan piiriin uuden kaavan mahdollistamalla minimitehokkuudella, saataisiin selvityksen laskelmien mukaan asemakaavavarantoa noin 7 miljoonaa k-m². Keskimääräisellä tehokkuudella asemakaavavarantoa saataisiin jo yli vuoden 2050 väestöprojektion tarpeen. (YOS 2015 selostus, s66).

Suurin osa uudesta yleiskaavavarannosta sijoittuu suunniteltujen kaupunkibulevardien lähistöön, minkä vuoksi selostuksessa korostetaan, että näiden alueiden tarjonnassa ”ei saa tulla vaikeuksia”. Tämä koskee erityisesti pääteiden muutosalueita, jotka halutaan saada asutokäyttöön kohtuullisessa ajassa. (YOS 2014 selostus s102).

Yleiskaavaluonnoksessa esitetään myös, että uusien alueiden lisäksi varaudutaan vuoteen 2050 mennessä osoittamaan kolmannes yleiskaavavarannosta lisä- ja täydennysrakentamiseen, mikä toisi asuntoja lähes 90 000 ihmiselle. (YOS 2014 selostus, s32). Tätä perustellaan selostuksessa Helsingin kaupunginvaltuuston asetuksella, jonka mukaan uudesta asuntotuotannosta 30% tulee olla täydennysrakentamista, mikä vastaa noin 4 miljoonaa k-m², kun lasketaan nykyiset projektit mukaan vuoteen 2050 mennessä. (YOS 2015 selostus, s67; linkki 21.)

Malmin nykyisen lentokentän alueelle uusi yleiskaava mahdollistaa jopa 25 000 asukkaan kaupunginosan (YOS 2014 selostus, s55, s29).

6.4 Asumisväljyys

Helsingin kaupungin tietokeskuksen vuoden 2015 raportin mukaan Helsingin seudun bruttoasumisväljyys, joka mittaa asutokannan kokonaiskerrosalaa suhteessa väestöön, on kehittynyt viimeisen 30 vuoden aikana keskimäärin noin 0,3 kem² henkilöä kohden vuodessa. Väljyyden kasvu on raportin mukaan merkinnyt sitä, että 1/3 asuntotuotannosta on mennyt väljyyden kasvuun ja 2/3 väestönkasvun aiheuttamaan kysyntään. Väljyyden kasvu on kuitenkin hidastunut vuodesta 2007 alkaen ja kääntynyt Helsingissä jopa laskuun. (Helsingin kaupunki 2015, s15).

Aiempien Helsingin kaupungin tietokeskuksen raporttien perusteella asumisväljyyden arvioidaan vuoden 2020 jälkeen hidastuvan 0,1 kerrosneliöön/henkilö/vuosi tai pysähtyvän kokonaan. Ensimmäinen vaihtoehto perustuu väestön ikääntymisen

tuomaan asutokuntien koon pienenemiseen, vaihtoehdon pieni väljyyden kasvu perustuisi asutotuotannon palautumiseen normaalitasolleen viime vuosikymmenen tuotantotaantumasta toipumisen vuoksi. Jälkimmäinen vaihtoehto olettaa Helsingin seudun asumisväljyyden saavuttaneen kyllästymispisteensä ja asutomarkkinoiden kireyden pitävän sen nykyisellä tasolla. Mikäli väestönkasvu olisi ennusteita hitaampaa, ei markkinoilla olisi niin suurta kilpailua ja väljyys todennäköisesti kasvaisi enemmän. (Helsingin kaupunki 2012, s18; Helsingin kaupunki 2014, s18;19).

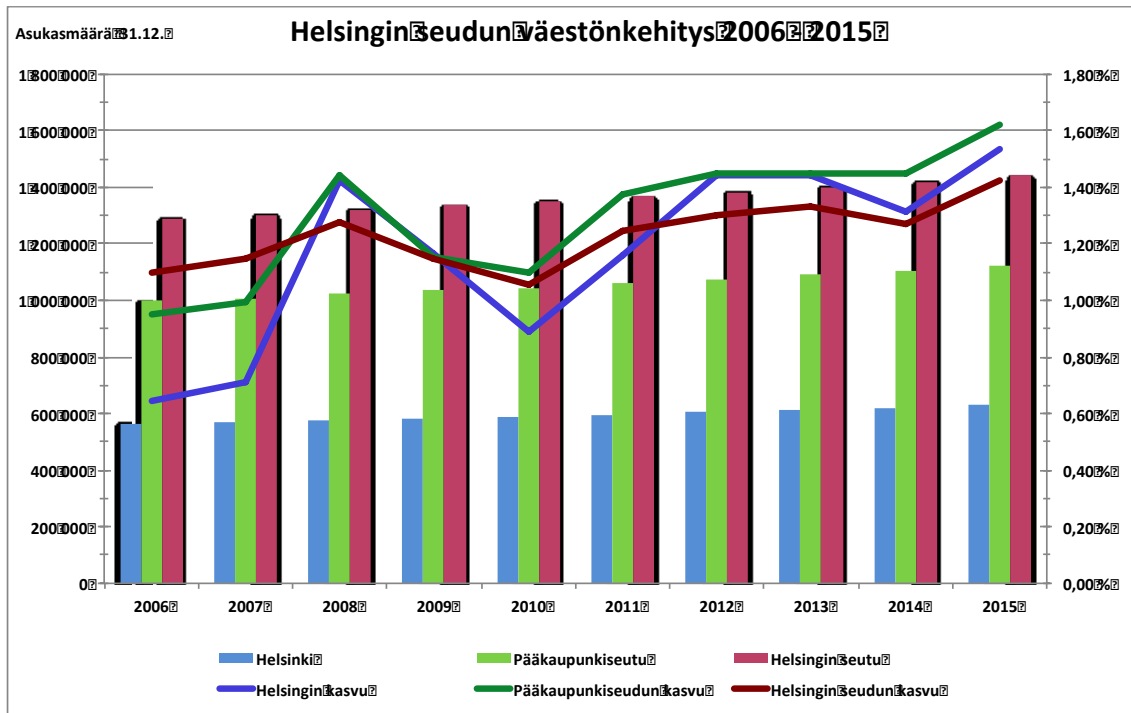
Taulukko 6. Keskimääräinen asuinpinta-ala asutokunnittain (ak) ja henkilötasolla mitattuna vuosina 2000-2014. Tilastolähde: Tilastokeskus (asunnot ja asuinolot).

Asumisväljyys 2000-2014										
	Koko Suomi		Helsingin seutu		KUUMA		Pääkaupunkiseutu		Helsinki	
	m ² /ak	m ² /hlö	m ² /ak	m ² /hlö	m ² /ak	m ² /hlö	m ² /ak	m ² /hlö	m ² /ak	m ² /hlö
2000	78,3	35,3	86,7	35,2	88,8	35,2	81,7	35,4	62,3	32,5
2001	78,5	35,8	87,3	35,8	89,4	35,8	82,1	35,8	62,4	32,8
2002	78,7	36,3	87,9	36,2	90,1	36,3	82,4	36,2	62,6	33,1
2003	79,0	36,7	88,3	36,6	90,6	36,7	82,6	36,5	62,8	33,4
2004	79,3	37,1	88,9	37,1	91,3	37,2	82,9	37,0	62,9	33,7
2005	79,7	37,5	89,6	37,6	92,1	37,7	83,2	37,4	63,0	34,0
2006	80,1	38,0	90,2	38,0	92,9	38,2	83,3	37,7	63,1	34,1
2007	80,5	38,3	90,7	38,4	93,5	38,6	83,7	37,9	63,1	34,2
2008	80,8	38,6	90,8	38,5	93,6	38,8	83,8	37,9	63,4	34,2
2009	81,0	38,9	91,2	38,7	94,0	39,0	84,0	38,0	63,6	34,2
2010	81,2	39,1	91,3	38,9	94,2	39,3	84,0	38,1	63,7	34,2
2011	81,4	39,4	91,5	39,2	94,5	39,6	83,9	38,0	63,7	34,2
2012	81,5	39,6	91,6	39,4	94,7	39,9	83,9	38,2	63,8	34,2
2013	81,6	39,8	91,6	39,6	94,9	40,1	83,6	38,2	63,8	34,2
2014	81,7	39,9	91,5	39,7	94,8	40,4	83,2	38,1	63,9	34,1
kasvu/vuosi (ka.%)	0,30%	0,88%	0,38%	0,86%	0,47%	0,99%	0,13%	0,54%	0,18%	0,34%

Yllä olevan taulukon perusteella on havaittavissa, että Helsingin seudun KUUMA-kunnissa asutaan keskimäärin väljemmin kuin muualla Suomessa. Helsingin seudun tasolla tämä selittyy sillä, että KUUMA-kunnissa pientalojen määrä on pääkaupunkiseutua huomattavasti suurempi. Pienin asumisväljyys on selkeästi Helsingissä, jonka kaupunkirakenne on kaikista tiivein ja kerrostalojen suhteellinen lukumäärä suurin. Mielenkiintoista on havaita, että Helsingissä asutokuntien asumisväljyys on kasvanut koko 2000-luvun, mutta henkeä kohti mitattu asumisväljyys on lopettanut kasvunsa jo vuonna 2007.

6.5 Väestönkehitys

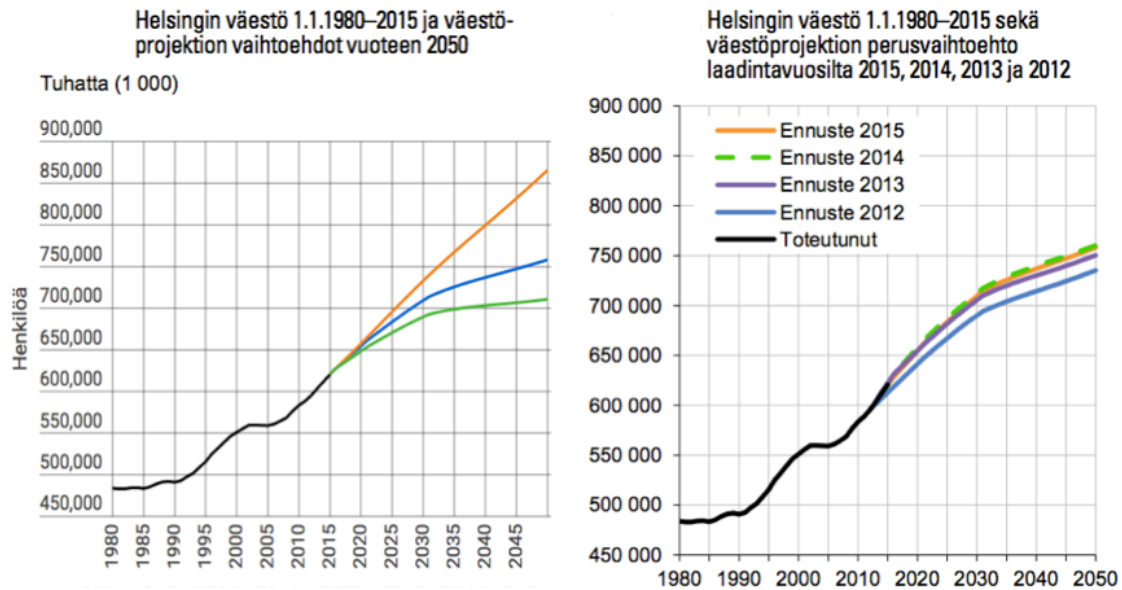
Alla on kuvaaja (kuva 14) Helsingin, pääkaupunkiseudun sekä Helsingin seudun väestönkehityksestä viimeisen 10 vuoden ajalta käsittäen vuosien 2006 – 2015 välisen ajanjakson:



Kuvaaja 14. Helsingin, pääkaupunkiseudun ja Helsingin seudun väestönkehitys vuosina 2006 – 2015. Tilastolähde: <http://www.aluesarjat.fi/>; www.vrk.fi

Kuvaajan tarkastelujaksolla väestönkehitys on ollut suhteellisesti suurinta pääkaupunkiseudulla, jossa 10 vuoden keskimääräinen kasvuvauhti on ollut 1,34% vuodessa. Helsingin kasvu on ollut keskimäärin 1,23% vuodessa ja koko Helsingin seudun kasvu 1,24% vuodessa.

Helsingin ja Helsingin seudun tulevaisuuden väestöprojektiot ilmenevät vuoden 2015 Helsingin kaupungin julkaisemasta väestöennusteesta vuosille 2015 – 2050. Alla oleva kuva (kuva 15) on yhdistetty kyseisestä raportista (raportin alkuperäisessä kuvassa on virhe projektiovaihtoehtojen osalta) sekä Helsingin kaupungin internet-sivuilla (linkki 22) olevasta kuvaajasta:



Kuva 15. Helsingin ja Helsingin seudun väestökehitys vuoteen 2015 sekä ennustettu projektio vuoteen 2050. Kuvalähde: Helsingin kaupungin tietokeskus 2015, s17; Linkki 22

Kuvassa 15 on esiteltyä Helsingin kaupungin tietokeskuksen ennustamat väestöprojektiot vuoteen 2050 saakka. Vuoden 2015 alussa Helsingissä oli hieman reilut 620 000 asukasta, joka projektion perusvaihtoehdon mukaan kasvaa vuoteen 2025 mennessä 683 000 asukkaaseen ja vuoteen 2050 mennessä 758 000 asukkaaseen. Kasvumäärällisesti tämä tarkoittaa 63 000 uutta asukasta seuraavan kymmenen vuoden aikana ja 138 000 asukasta seuraavan 35 vuoden aikana. Projektion perusvaihtoehdossa väestönkasvun ennustetaan hidastuvan Helsingissä; vuosien 2016 – 2020 kasvun uskotaan olevan 6000-7000 asukasta vuodessa, vuosien 2021 – 2030 kasvun 4500-5000 asukasta vuodessa ja vuosien 2031 – 2050 kasvun 2000-3000 henkeä vuodessa. Kasvusta kaksi kolmasosaa arvioidaan syntyvän muuttovoitosta Helsingin hyväksi ja viimeinen kolmannes luonnollisesta väestönkasvusta. Muuttovoitosta puolen uskotaan olevan ulkomailta muuttavia asukkaita. Nopean vaihtoehdon mukaan Helsingin väestön arvioidaan kasvavan 696 000 asukkaaseen vuoteen 2025 mennessä ja 866 000 asukkaaseen 2050 mennessä. Hidastuvan kasvun vaihtoehdossa vuoden 2025 ennuste on 671 000 asukasta ja vuoden 2050 ennuste 711 000 (Helsingin kaupunki 2015, s17).

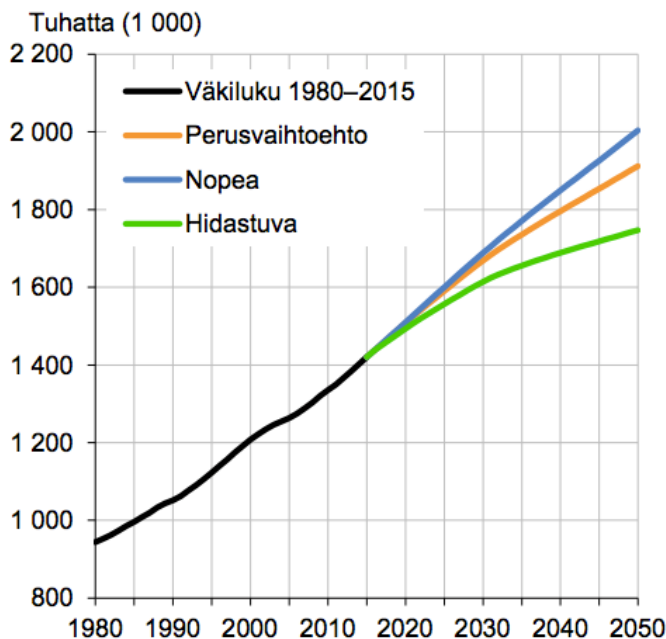
Helsingin tietokeskus kuvaa raportissaan nopeaa vaihtoehtoa seuraavasti:

”Nopea vaihtoehto perustuu taloudelliseen skenaarioon, jonka mukaan Helsingin seudun tuotanto ja työllisyys kasvavat pitkällä ajalla jonkin verran nopeammin kuin EU-alue keskimäärin ja myös nopeammin kuin Suomi kokonaisuutena. Nopeampi kasvu perustuu oletukseen, että Helsingin seutu pysyy toimivana ja kilpailukykyisenä alueena, joka hyödyntää kasautumis- ja saavutettavuusetujaan, ja on vetovoimainen sijoittumispaikka kilpailukykyiselle ja kasvavalle yritystoiminnalle. Lisäksi oletetaan, että Helsingin seutu pystyy kaavoittamaan riittävästi tonttimaata väestönkasvun edellyttämälle asuntotuotannolle, ja että alueen liikennejärjestelmä ja palveluverkosto pystytään pitämään jatkuvasti taloudellisesti ja toiminnallisesti korkeatasoisina.” (Helsingin kaupunki 2015, s16).

Perusvaihtoehto eroaa nopeasta vaihtoehdosta siten, että Helsingin seudun talouskasvun odotetaan olevan vain hieman nopeampaa, kuin EU-alueen ja muun suomen keskimäärin. Lisäksi tonttimaan niukkuuden ja liikennejärjestelmän ruuhkautumisen oletetaan muodostavan ajoittaisia esteitä väestönkasvulle. Hitaassa vaihtoehdossa Helsingin seudun tuotannon ja työllisyyden oletetaan kasvavan keskimäärin hitaammin, kuin muualla Suomessa ja EU-alueella. Tämän lisäksi talouden heikomman kehityksen arvioitaisiin vaikeuttavan investointeja liikennejärjestelmän ja maankäytön kehittämiseen. (Helsingin kaupunki 2015, s16).

Muuttovoiton osalta nopea vaihtoehto olettaa Helsingin seudun muuttovoiton olevan vuoteen 2050 saakka keskimäärin pienempää, kuin vuosina 2012 – 2014. Muuttovoitosta 80% oletetaan olevan maahanmuuttajia. Helsingin seudun ulkopuolisesta muuttovoitosta Helsingin uskotaan saavan noin kaksi kolmannesta, mutta toisaalta Helsingin uskotaan myös menettävän asukkaitaan muille seudun kunnille. Perusvaihtoehdossa Helsingin uskotaan saavan lähes yhtä suuri osuus seudun ulkopuolisesta muutosta, mutta menettävän enemmän olemassa olevia asukkaitaan muille seudun kunnille. Lisäksi kotimaan muuttajien ja maahanmuuttajien määrän oletetaan olevan pienempi, kuin nopeassa vaihtoehdossa. Hitaassa vaihtoehdossa muuttovoiton oletetaan hidastuvan kolmannekseen edellisten vuosien tasosta ja muodostuvan kokonaan maahanmuuttajista. (Helsingin kaupunki 2015, s16).

Helsingin kaupungin tilastokeskus arvioi koko Helsingin seudun 14 kunnan väestön kasvavan vuoden 2015 alun 1 420 000 tasosta 1 910 000 asukkaaseen vuoteen 2050 mennessä perusvaihtoehdon mukaan. Tämä tarkoittaisi 490 000 uutta asukasta seuraavien 35 vuoden aikana. Nopean kasvuvaihtoehdon mukaan Helsingin seudun väkiluku ylittää 2 miljoonaa asukasta vuoteen 2050 mennessä. Alla Helsingin kaupungin tietokeskuksen kuva (kuva 16), josta ilmenee heidän eri tulevaisuuden väestöprojektiot:



Kuva 16. Helsingin seudun väestönkehitys vuodesta 1980 sekä arvioitu kehitys vuoteen 2050. Kuvalähde: Helsingin kaupungin tietokeskus 2015, s18.

6.6 Asuntotonttimaan riittävyys Helsingissä

Helsingin kaupungin tai Helsingin seudun MAL –raporteissa ei ole selvennetty keskimääräistä asunnon kokoa uudistuotannossa, kun on tehty ennusteita kaavoitetun tonttimaan riittävydestä. Kaikista julkaistuista raporteista voi johtaa kuitenkin yleisen lukuarvon, jonka mukaan seudun ennusteita laadittaessa yhden uuden asunnon kokona käytetään lukuarvoa, joka on noin 100 k-m². (Helsingin kaupungin tietokeskus 2012, 2014, 2015; Kilpeläinen et al 2009). Helsingin seudun asuntostrategiassa vuodelle 2025 tehdyssä asuntorakentamisen ennusteessa on lukuarvona käytetty 90 k-m². Tätä selitetään sillä, että kokonaiskuvan saamiseksi yhden lukuarvon käyttö on ”tarkoituksenmukaista”, vaikka alueellinen vaihtelu voi olla hyvinkin suurta. Raportin mukaan urbaaneilla kerrostaloalueilla asunnon keskipinta-ala voi hyvinkin olla 50m²/asunto, kun taas väljemmin asutuilla pientaloalueilla 120m²/asunto. (Helsingin seudun asuntostrategia 2025, s26). Kaavavarannot on laskettu kerrosneliömetreinä, minkä vuoksi ennusteet niiden riittävydestä pohjautuvat myös samaan yksikköön. Mikäli Helsingin seudun kuntien uudistuotantoa haluaa verrata olemassa oleviin asuntoihin, joiden lukuarvot ovat yleensä neliömetreinä huoneistoalan mukaan, tulee kerrosalan ja huoneistoalan välille löytää sopiva kerroin. Tämä ei ole täysin yksiselitteistä, sillä kerrosalan suhde huoneistoalaan vaihtelee hyvin paljon talotyyppin mukaan. Helsingin kaupungin tietokeskuksen vuoden 2015 raportissa kerrosalan ja huoneistoalan välillä on käytetty kerrointa 0,8 (Helsingin kaupungin tietokeskus 2015, s21).

Seuraavaksi on esitelty kaksi taulukkoa lähtötietoineen, joissa on tarkasteltu miten Malmin asuntokäyttöön kaavoittaminen tai kaavoittamatta jättäminen vaikuttaisivat Helsingin asuntotarjontaan pitkällä tähtäimellä nykyisten kaavavarantojen sekä väestön kasvuennusteiden valossa. Väljyys 1 –taulukon laskelmat perustuvat nykyisten kasvutilastojen perusteella tehtyyn arvioon, jossa väljyys Helsingissä on kasvanut vuosien 2000 – 2015 välillä keskimäärin 0,34% vuodessa (ks. taulukko 6 s.66). Mikäli kasvu jatkuu samaa vauhtia vuoteen 2050 asti, on väljyys tuolloin 38,2m² / asukas. Tämän pohjalta on laskettu myös Malmin kaavoitustarve yleiskaavaehdotuksen esittämän 25 000 asukkaan perusteella. Väljyys 2 –taulukon laskelmat perustuvat Helsingin kaupungin tietokeskuksen ennusteeseen, jossa Helsingin asumisväljyyden arvioidaan olevan vuonna 2050 46m² / henki. Tämän pohjalta on tässä työssä laskettu vastaavaksi Malmin kaavoitustarpeeksi 1 369 048 k-m². Luku on linjassa Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston arvion kanssa, jonka mukaan Malmin kaavoittaminen 25 000 asukkaalle sekä 2000-4000 työpaikalle vaatii noin 1 300 000-1 500 000 k-m² kaavavarantoa (YOS 2014:21, s51).

Nykyisen kaavavarannon suuruudeksi on laskelmissa määritelty nykyinen Helsingin asemakaavavaranto sekä 50% tulevan yleiskaavaehdotuksen yleiskaavavarannosta, joka on noin 18 miljoonaa k-m². Syy miksi laskelmissa käytetään yleiskaavavarannosta vain 50% on se, että kaupunkisuunnitteluviraston mukaan uutta varantoa pitää kaavoittaa noin kaksinkertainen määrä verrattuna todelliseen tarpeeseen, joka on noin 9 miljoonaa k-m². Kaupunkisuunnitteluviraston mukaan iso osa yleiskaavasta hukkuu kaavoitusprosessin aikana tai sitä on muista syistä vaikea saada kokonaan käytetyksi, minkä vuoksi kaavoittamalla 18 miljoonaa k-m² yleiskaavaa, turvataan sillä ainakin tarvittavat 9 miljoonaa k-m² asemakaavavarantoa (YOS 2015, s66). Lisäksi laskuissa käytetty huonealan ja kerrosalan suhde vastaa taulukon 5 (s.64) lukuarvoa.

Taulukko 7. Helsingin tonttimaan riittävyys suhteeseen Malmin rakentamiseen
Väljyys- ja kaava-arviot

Asumisväljyyden arvio Helsingissä vuonna 2050	
Väljyys 1) Kasvu perustuen 2000-2015 kasvun ka:han	38,4 m2
Väljyys 2) Helsingin tietokeskuksen arvio	46 m2
Laskuissa käytetty m2/k-m2 suhde	0,84 m2/k-m2
Malmin lentokentän rakentamisen kaavatarve	
Asukkaita uudessa yleiskaavaehdotuksessa	25000 asukasta
Kaavoitusarvio perustuen väljyyteen 1)	1743862 k-m2
Kaavoitusarvio perustuen väljyyteen 2)	1869048 k-m2
Helsingin kaavavaranto	
Asemakaavat 2015	2700000 k-m2
Uusi yleiskaava hyödynnettynä 50% määrällä	9000000 k-m2
Kaavavaranto yhteensä	11700000 k-m2

Väljyys 1)

Helsingin kaupungin kasvuennuste	Väestö	Väestön- kasvu	Asuntotarve k-m2	Kaavoja jäljellä k-m2	Ylijäämä/ alijäämä mahdollistaa asukkaita	Kaavoja ilman Malmin kaavoitusta k-m2	Ylijäämä/ alijäämä mahdollistaa asukkaita
Nykytilanne 2015	630000	-		11700000	255713	10556138	230713
Perusvaihtoehto 2025	683000	53000	2424987	9275013	202713	8131151	177713
2050	758000	128000	5856573	5843227	127713	4699565	102713
Nopea vaihtoehto 2025	696000	66000	3019795	8680205	189713	7536343	164713
2050	866000	236000	10798056	901944	19713	-241918	-5287
Hidas vaihtoehto 2025	671000	41000	1875933	9824067	214713	8680205	189713
2050	711000	81000	3706112	7993888	174713	6850026	149713

Väljyys 2)

Helsingin kaupungin kasvuennuste	Väestö	Väestön- kasvu	Asuntotarve k-m2	Kaavoja jäljellä k-m2	Ylijäämä/ alijäämä mahdollistaa asukkaita	Kaavoja ilman Malmin kaavoitusta k-m2	Ylijäämä/ alijäämä mahdollistaa asukkaita
Nykytilanne 2015	630000	-		11700000	213652	10330952	188652
Perusvaihtoehto 2025	683000	53000	2902881	8797619	160652	7428571	135652
2050	758000	128000	7009524	4690276	85652	3321229	60652
Nopea vaihtoehto 2025	696000	66000	3614286	8085714	147652	6716667	122652
2050	866000	236000	12923810	-1223810	-22348	-2592857	-47348
Hidas vaihtoehto 2025	671000	41000	2245238	9454762	172652	8085714	147652
2050	711000	81000	4235714	7264286	132652	5895238	107652

Taulukossa 7 esitetyistä väljyystaulukoista 1 sekä 2 on nähtävissä, että Malmin kaavoittaminen asunnoiksi ei ole Helsingin tietokeskuksen tekemän väestönkasvun perusvaihtoehdon mukaan ratkaisevaa asuntomaan riittävyyden kannalta. Kaavavarannot mahdollistavat vielä vuonna 2050 väljyydestä riippuen asunnon noin 60 000-100 000 asukkaalle, vaikka Malmia ei kaavoitettaisi asutokäyttöön. Nopean kasvuprojektion toteutuessa kaavavarannot riittävät rauhallisemman väljyydenkasvun oletuksella 20 000 ihmiselle, mikäli Malmi kaavoitetaan asunnoiksi, mutta loppuvat kesken ilman Malmin kaavoitusta. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston arvioiman väljyyden kasvun perusteella kaavavaranto loppuu joka tapauksessa ennen vuotta 2050, mikäli nopean kasvun vaihtoehto toteutuu. Vajetta on joko noin 22 000 ihmisen verran tai noin 47 000 ihmisen verran, mikäli Malmia ei kaavoiteta asunnoiksi.

Ristiriitaista tässä jälkimmäisessä arviossa on kuitenkin se, että Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto on laskelmissaan arvioinut 9 miljoonan kerrosneliömetrin riittävän 236 000 ihmiselle siten, että vuonna 2050 on vielä jäljellä kaavavarantoa. Tämä viittaa siihen, että laskelmissaan he ovat käyttäneet joko pienempää asunnon keskikokoa tai pienempää arviota väljyyden kasvusta.

6.7 Helsingin uusi yleiskaavaluonnos

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto on yleensä laatinut uuden yleiskaavan noin kymmenen vuoden välein. Edellinen yleiskaava on vuodelta 2002, minkä vuoksi uutta yleiskaavaa on suunniteltu vuodesta 2012 lähtien. Vuoden 2014 aikana valmistui ensimmäinen yleiskaavaluonnos kaavaselostuksineen, minkä jälkeen luonnosta on tarkennettu yleiskaavaehdotukseksi, jonka nähtäville panon kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi 10.11.2015. Kaavaehdotuksen on tarkoitus edetä kaupunginhallituksen ja -valtuuston päätettäväksi vuoden 2016 lopussa. Uusi yleiskaava käsittää koko Helsingin alueen pois lukien Sipooa vuonna 2009 liitetty Östersundomin alue, jonne Helsinki, Vantaa ja Sipoo valmistelevat kuntien yhteistä yleiskaavaa (YOS 2015, s11).

Uuden yleiskaavan suunnittelun lähtökohtana on Helsingin tietokeskuksen nopean kasvun väestöennuste, jonka mukaan Helsingin asukasluku kasvaa nykyisestä reilusta 630 000 asukkaasta 860 000 asukkaaseen vuoteen 2050 mennessä. Yleiskaavaehdotus tiivistyy tämän työn kannalta kolmeen merkittävimpään teemaan:

1) Kantakaupungin laajentaminen kaupunkibulevardeille

Helsingin kantakaupunki on tarkoitus säilyttää jatkossakin yritystoiminnan, houkuttelevan asumisen ja monipuolisten palvelujen keskuksena, jota kaavaluonnos luonnehtii urbaanin metropolin vahvimaksi ja vetovoimaisimmaksi ytimeksi. Kilpailukyvyyn säilyttämiseksi ja vahvistamiseksi tätä ”valtakunnan pääkeskusta” halutaan vahvistaa ja laajentaa. (Helsingin yleiskaavaselostus 2015, s20). Lisäksi KSV:n havaintojen mukaan asukkaiden toiveet urbaanista asumismuodosta ovat kasvaneet entisestään ja johtaneet kaupunkiasuntojen riittämättömään tarjontaan ja siten hintojen karkaamisen monien osalta maksukyvyyn ulottumattomiin. Kilpailukyvyyn kasvattamiseksi sekä asumistoiveisiin vastaamisen vuoksi (Helsingin yleiskaavaselostus 2014, s6) Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto tähtää kantakaupungin laajentamiseen ja pyrkii mahdollistamaan sen muuttamalla kaikki Helsinkiin johtavat moottoritiet sekä moottoritiemäiset sisääntuloväylät kaupunkibulevardeiksi Kehä I:n sisäpuolella.

Kaupunkisuunnitteluviraston mukaan (Helsingin yleiskaavaselostus 2015, s8) nykyiset sisääntuloväylät ulottuvat liian syvälle kaupungin sisään ja jakavat urbaania kaupunkia estäen kantakaupungin laajentumisen nykyistä laajemmalle alueelle. Tämä suunnitelma koskettaa Länsiväylää, Turunväylää, Vihdintietä, Hämeenlinnanväylää, Tuusulanväylää, Lahdenväylää, Itäväylää sekä Laajasalontietä. Merkittävä osa uudesta yleiskaavavarannosta on osoitettu näiden sisääntuloväylien varrelle osana niiden muuttamista kaupunkibulevardeiksi (Helsingin yleiskaavaselostus 2015, s9).

Sisääntuloväylien bulevardisointi tarkoittaa niiden muuttamista jo kaupungista löytyvien bulevardityyppisten katujen kaltaisiksi puistokaduiksi, kuten esimerkiksi Mechelininkatu tai Mäkelänkatu. Ajonopeus lasketaan matalammaksi ja katuväylille lisätään osuudet raitiotieyhteyksille sekä jalankulkijoille ja pyöräilijöille. Kadun reunat rakennetaan tiivistä täyteen asuntoja, palveluita sekä toimitiloja, minkä lisäksi kadulle istutetaan puita ja pensaita puistomaisuuden ja vehreyden lisäämiseksi. Yleiskaavaehdotus kuvaa kaupunkibulevardeja maankäytön sekä liikenteen yhteisratkaisuna, joita kehitetään urbaaneina ja tiivistettävänä kaupunkiympäristöinä, ja jotka palvelevat kaikkia liikkumismuotoja (YOS 2015, s60).

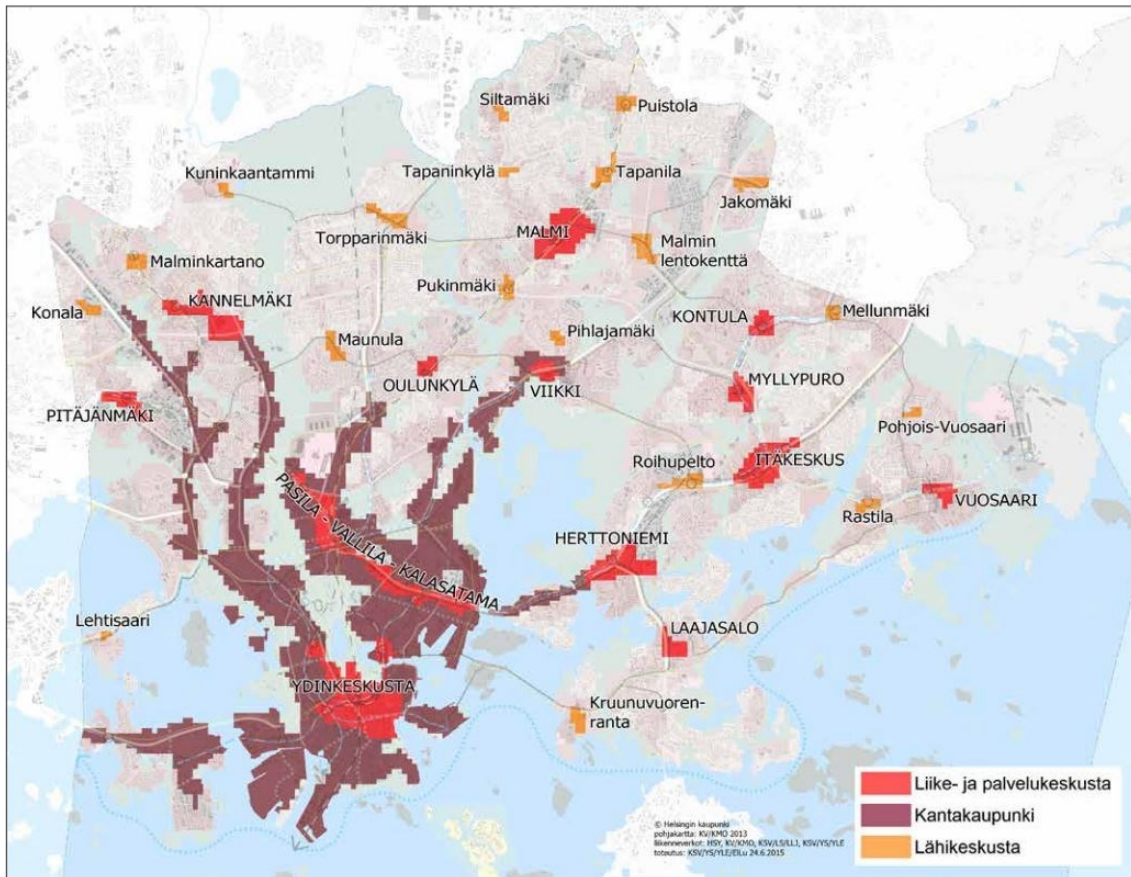
2) Verkstokaupunki

Yleiskaavaehdotuksen kaupunkirakennemalliksi on valittu verkstokaupunki, jossa koko Helsinki pyritään rakentamaan monikeskuksiseksi kokonaisuudeksi (kuva 17), jonka urbaanit keskustat yhdistetään toisiinsa tehokkaiden raideyhteyksien avulla. Kantakaupunki toimii edelleen koko Helsingin pääkeskuksena, mutta keskustoja yhdistävien kestävien liikennemuotojen lisäksi hyvät lähipalvelut sekä yhteys puistoihin ja viheralueisiin nousevat alueellisesti tärkeiksi tekijöiksi jokaisessa keskustassa. Jokaiseen keskustaan pyritään luomaan toiminnallinen kokonaisuus, jossa yhdistyvät asuminen, palvelut sekä työpaikat. (YOS 2015, s16). Kaavaehdotuksen ratkaisussa keskustat on jaettu kolmeen ryhmään: Liike- ja palvelukeskustat, kantakaupunki sekä lähikeskustat (YOS 2015, s18).

Liike- ja palvelukeskusta on toiminnallisesti monipuolinen ja ympäristöään tehokkaampi keskusta, jossa yhdistyvät palvelut, työpaikat, virkistysalueet sekä kaupunkikulttuuri ja asuminen. Painotus keskustan infrastruktuurille on kuitenkin liikkeissä, palveluissa ja toimitilassa ennen asumista. Alueen ensisijaisena liikkumismuotona painotetaan kävelyä. (YOS 2015, s19)

Kantakaupunki on jatkossakin toiminnallisesti erittäin monipuolinen ja tehokas keskittymä, jonka rakentumisessa korostuu korkea, yli 1,8 suuruinen korttelitehokkuus. Lisäksi rakennusten maantasokerrokset sekä kadulle avautuvat tilat on ensisijaisesti osoitettava liike- tai toimitilaksi. (YOS 2015, s19).

Lähikeskusta on kaavaehdotuksen mukaan arkiasioinnin tärkeä keskittymä asemanseudulla tai uudistuvalla ostarialueella. Kaavamääräyksien mukaan lähikeskustat ovat hyvin samankaltaisia liike- ja palvelukeskustojen kanssa, mutta niiden toiminnallisessa kokonaisuudessa ei painoteta mitään ryhmää toisen edelle; asuminen, palvelut, kaupat, toimitilat, virkistys- ja liikunta-alueet sekä kaupunkikulttuuri sekoittuvat kaikki tasaisesti. Lisäksi lähikeskustojen alueelle ei saa sijoittaa yksittäisiä seudullisesti merkittäviä vähittäiskaupan myymälöitä. (YOS 2015, s19).



Kuva 17. Yleiskaavaehdotuksen keskusta-alueet. Malmin nykyinen keskusta on kaavaehdotuksessa merkitty liike- ja palvelukeskustaksi ja nykyisen lentoaseman alueelle syntyvä uusi keskusta puolestaan lähikeskustaksi. Kuvalähde: YOS 2015, s18

3) Julkinen liikenne, pikaraitiotiet sekä poikittaisliikenne

Uudessa yleiskaavassa liikenne ja maankäyttö on pyritty sovittamaan entistä tiiviimmin toisiinsa ja hyvä joukkoliikennesaavutettavuus, erityisesti raideliikenteen osalta, on pyritty varmistamaan kaikkialle. Kävely ja pyöräily on priorisoitu kaikista tärkeimmiksi liikkumisen muodoiksi, tämän jälkeen julkinen liikenne ja henkilöautoilu vasta viimeiseksi. (Helsingin yleiskaavaselostus 2015, s7). Verkostomainen rakenne edellyttää hyvin toimivaa ja yhtenäistä joukkoliikennettä, jossa vaihtopaikkojen ja solmukohtien merkitys korostuu. Kaavaehdotelman mukaan useammasta matkasta tulee vaihdollinen, mutta hyvät vaihtoyhteydet tehokkaaseen raideliikenteeseen järjestetään toimiviksi. (YOS 2015, s55).

Yleiskaavaratkaisun mukaan Kehä I:n sisäpuolinen alue on kokonaisuudessaan kantakaupunkia vuoteen 2050 mennessä sisääntuloväylien muututtua kaupunkibulevardeiksi. KSV:n mukaan kaupunkibulevardit tarvitsevat toimiakseen kattavan ja tehokkaan pikaraitiotieverkoston, minkä vuoksi bulevardikäytäviä pitkin rakennetaan vähintään Kehä I:n tasalle ulottuvat tehokkaat pikaraitiotiet toimimaan osana joukkoliikenteen runkoyhteyksiä. Pikaraitiotie on perinteistä raitiovaunua merkittävästi nopeampi ja matkustajakapasiteetiltaan suurempi liikennemuoto, jonka suunnittelu perustuu hyviin etuuksiin, radan geometriaan sekä pidempiin

pysäkkiväleihin. (Kaupunkibulevardit Helsingissä, s7; YOS 2015, s54-55). Nykyisiä ja uusia säteittäisiä runkoyhteyksiä täydennetään poikittaislinjoilla, sillä verkostokaupungissa matkat tulevat suuntautumaan myös nykyistä useammin ydinkeskustan ulkopuolisten keskustojen välille. Kaupunkikeskustojen välillä liikkumisen ensisijainen muoto on tehokas raideliikenne; raideliikenteen todetaan lisäävän joukkoliikenteen houkuttelevuutta sekä kasvattavan kapasiteettia ja tehokkuutta. (YOS 2015, s55). Lisäksi pyöräilijöille luodaan koko kaupungin alueelle suurimpia asumis-, työpaikka- sekä kampusalueita yhdistävä laaja runkoverkko, ns. ”baanaverkko”. Baanaverkon tarkoituksena on mahdollistaa sujuva ja tasavauhtinen pyöräliikenne, joka on erotettuna jalankulkijoista turvallisuuden lisäämiseksi (YOS 2015, s53).

Nykyiset jokerilinjat 550 ja 560 siirretään kaavaehdotuksessa kulkevaksi raiteille, mikä parantaisi niiden sujuvuutta merkittävästi. Jokeri 2 –linjan on tarkoitus kytkeä Malmin lentokentän alue raideliikenneverkkoon Malmia koskettavan suunnitelma mukaisesti, jossa alueesta tehdään julkisen raideliikenteen solmukohta (YOS 2014:21, s7). Kantakaupunkiin on suunniteltu toteutettavaksi Jokeri 0 –linja, joka kulki Meilahdesta Pasilan, Vallilan ja Kalasataman kautta Herttoniemeen parantaen kantakaupungin poikittaisyhteyksiä. Tämän lisäksi on suunniteltu Tiederaitiolinja nimellä kulkeva poikittaislinja, joka yhdistäisi Espoon, Munkkiniemen, Pasilan, Kumpulan, Viikin ja Myllypuron luomalla kokonaan uuden poikittaisen yhteyden. (YOS 2015, s55).

6.8 Malmi yleiskaava 2014:21 selvitys

Yleiskaavassa Malmi on suunniteltu tärkeäksi kaupunginosakeskustaksi ja kehittyväksi joukkoliikennekeskittymäksi, jonne on nykyisen lentokentän tilalle mahdollista rakentaa uusi pikkukaupunkimainen ympäristö, jonka myötä Malmin vetovoima saataisiin nostettua ”uuteen nousuun” (YOS 2014:21, s5). Malmi on uudessa yleiskaavaehdotuksessa yksi suurimpia yksittäisiä kehittämisalueita, minkä vuoksi Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto laati alueesta oman erillisen selvityksen, jossa Malmia koskevan suunnittelun lähtökohtia, ratkaisuja ja kehitysideoita on tarkemmin selvitetty ja käyty läpi. Selvityksen mukaan Malmin vaikutusalue on nykyään paikallinen ja se on jäänyt kehityksessä jälkeen verrattuna muihin pääkaupunkiseudun aluekeskuksiin huolimatta suuresta potentiaalistaan toteuttaa monipuolista ja kerrostunutta kaupunkirakennetta hyvien joukkoliikennesyhteyksien varrella (YOS 2014:21, s5). Vertailevina vetovoimaisempina alueina selvitys mainitsee Leppävaaran, Itäkeskuksen, Tikkurilan ja Kehä III:n kaupalliset keskittymät (YOS 2014:21, s9). Raportti keskittyy kolmeen painoalueeseen: Malmin keskusta, Longinojan laaksoon sekä Malmin lentokenttään, jota pidetään alueen tulevaisuuden mahdollisuuksien kannalta tärkeimpänä yksittäisenä tekijänä.

Kaupunkisuunnitteluviraston vuoden 2050 visiossa Malmi on kehittynyt koillisen Helsingin kaupunginosakeskustaksi, joka on myös merkittävä raideliikenteen solmukohta verkostokaupungissa. Visiossa Malmi on Itäkeskuksen ohella tärkein ja suurin keskusta-alue kantakaupungin ulkopuolella ja sen tarjoamilla palveluilla on jopa seudullinen merkitys, toisin kuin nykyään (YOS 2014:21, s17). Malmin keskusta visioidaan vahvaksi työpaikka-alueeksi, joka on kehittynyt yhdeksi kaupungin ”huippuutuottavista” alueista. Longinojasta kehitetään monipuolinen ja korkeatasoinen puistoalue virkistätymiskäyttöön, joka toimii samalla Malmin keskustaa ja lentokentän aluetta yhdistävänä sidostekijänä. Nykyinen lentokentän alue suunnitellaan puolestaan

25 000 asukkaan urbaaniksi puutarhakaupunginosaksi, jonne rakentuu oma lähikeskusta monipuolisine palveluineen. (YOS 2014:21, s7).

Tällä hetkellä Malmilla on noin 28 800 asukasta, mutta väestöennuste laskee kaikissa muissa ikäluokissa, paitsi yli 75-vuotiaiden ikäryhmässä. Asuntokuntia on 13 900 ja asuntojen keskikoko on 69m², talouksista eniten on yhden tai kahden hengen talouksia. Alueella on noin 11 650 työpaikkaa, mutta niiden määrä ei ole kasvanut koko 2000-luvulla. Muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta koko Koillis-Helsingin väestön uskotaan kääntyvän laskuun seuraavan kymmenen vuoden aikana, minkä vuoksi alueen vetovoimaisuuden lisäämiseen ja väestönkasvun kääntämiseen on paineita, sillä asukkaiden kadotessa myös peruspalvelut sekä kaupalliset palvelut heikkenevät, eikä alueelle suuntaudu uusia investointeja. (YOS 2014:21, s14-15).

Kaupunkisuunnitteluvirasto uskoo Malmin lentokentän asutuskäyttöön muuttamisen antavan alueelle mahdollisuuden uuteen nousuun ja elpymiseen:

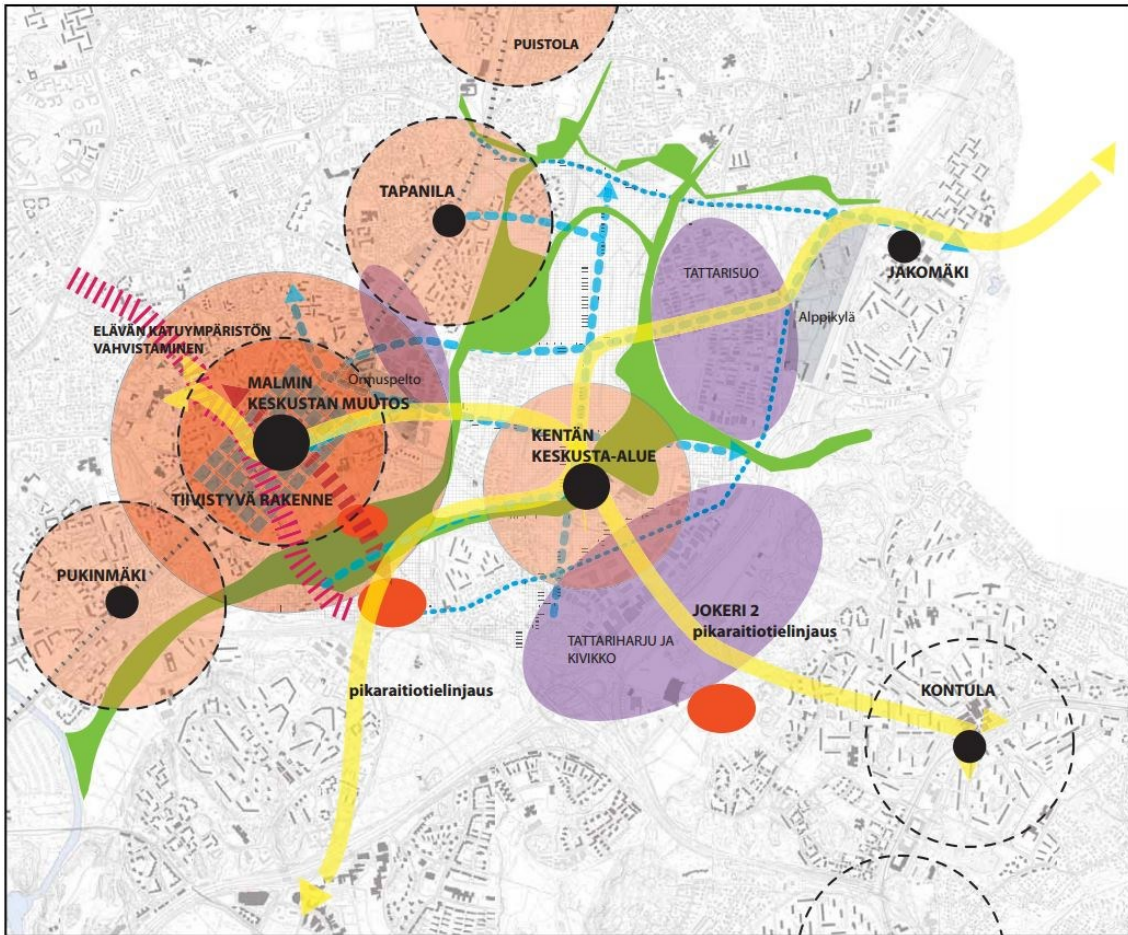
”Lentokentän rakentuminen antaa koilliselle Helsingille kauan kaivatun nosteen, lisää Malmin kokonaisvaltaista kehityspotentiaalia ja tarjoaa uuden, houkuttelevan kaupunginosan palveluineen pikkukaupunkimaisessa ympäristössä.” (YOS 2014:21, s27).

Yllä mainitun mukaisesti kaupunkisuunnitteluvirasto uskoo lentokentän rakentamisen olevan Malmin aluekeskustan elinvoimaisuuden turvaamisen kannalta erittäin tärkeää, minkä lisäksi se eheyttäisi koko Koillis-Helsingin kaupunkirakennetta. Selvitys kuvaa nykyisen lentokentän alueen aukoksi kaupunkirakenteessa, jonka vuoksi erityisesti Jakomäki ja Alppikylä jäävät ”irralisiksi muusta rakenteesta” (YOS 2014:21, s8). Lentokentän rakentaminen yhdistäisi nämä alueet osaksi kaupunkirakennetta, minkä lisäksi Ormuspelto sekä tuleva Tullivuoren asuinalue hyötyisivät kentän rakentamisesta katu- ja liikenneverkoston kehittämisen myötä. (YOS 2014:21, s47).

Lentokentän alueesta pyritään rakentamaan vetovoimainen ja omaleimainen alue (kuva 18), joka erottautuu ympäröivästä alueestaan monipuolisella asuintarjonnallaan; tarkoitus on rakentaa kerrostaloja, pientaloja sekä kaupunkipientaloja, joiden myötä alue tarjoaa asumismahdollisuuksia kaikissa elämäntilanteissa olevien asuinkuntien tarpeisiin. Asuinmahdollisuuksien lisäksi alueen identiteettiä korostavat runsaat viheralueet sekä suojellut lentoaseman rakennukset, joiden lähiympäristöön on tarkoitus muodostaa alueen uusi kulttuurihistoriallinen keskusta. Tämä keskusta on yleiskaavaehdotuksessa määritelty lähikeskustaksi, joka toimii itsenäisenä keskustana tarjoten monipuoliset palvelut lähialueen asukkaille. Lisäksi keskustan läpi tulee kulkemaan pikaraitiotie, joka yhdistää vanhan lentokentän alueen kaupungin raitioverkkoon. (YOS 2014:21, s47-49).



Kuva 18. Kuva havainnollistaa Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston maankäytön visiota lentokentän alueesta vuonna 2050. Rakentaminen voi olla vaihdellen korkeampaa tai matalampaa riippuen rakennustyyppistä. Kuvalähde: YOS 2014:21, s54 KSV 2014, Tapani Rauramo, Crista Toivola



Kuva 19. Malmin lentokentän vaikutus ympäristön yhdistämisessä. Kuvalähde: YOS 2014:21, s26

Kuvassa 19 on kaupunkisuunnitteluviraston näkemys Malmin lentoaseman potentiaalista alueen yhdistämisessä ja kehittämisessä. Oranssit ympyrät kuvaavat asemanseutujen sekä lentoaseman tiivistä kaupunkirakentamista; erityisesti Malmin keskustan alueella on tarkoitus tiivistää kaupunkirakennetta merkittävästi. Kuvan keltaiset väylät edustavat joukkoliikenteen runkolinjan linjausperiaatteita, jotka kulkevat kaikki lentoaseman keskustan kautta. Violetit alueet, joista suurimmat nykyisten Tattarisuon ja Tattariharjun kohdalla, ovat kehittyviä työpaikka-alueita. Kaavoituksen myötä työpaikkoja ajatellaan syntyvän noin 2000-4000 kappaletta. Vihreällä merkityt alueet ovat virkistys- ja puistoalueita, siniset viivat katuyhteyksiä ja punaiset pallot liikuntakeskittymiä. (YOS 2014:21, s26; s47-49).

Malmin lentokentän muuttaminen asuinkäyttöön ei kuitenkaan riitä vielä yksinään Malmin nykyisen keskustan muuttamisessa vetovoimaiseksi ja yhdeksi tulevaisuuden Helsingin merkittävimmistä esikaupungin keskustoista. Nykyisellään Malmi kärsii kaupunkisuunnitteluviraston mukaan imago-ongelmasta, jonka parantaminen ja kehittäminen positiivisemmaksi on ratkaisevaa pitkällä tähtäimellä, jotta alue houkuttelisi uusia yrityksiä, asiakkaita ja investointeja. Keskusta-alueen elinvoimaisuutta ja vetovoimaa pyritään lisäämään voimakkaalla täydennysrakentamisella ja kaupunkirakenteiden uudistamisella ja monipuolistamisella siten, että nykyinen aluetehokkuus kaksinkertaistuisi. Tavoitteena on kehittää Malmin keskustasta kantakaupunkimainen ja houkutteleva keskustaympäristö, jossa liikkuminen

perustuu kävelemiseen ja hyviin julkisen liikenteen yhteyksiin. Lisäksi keskustan ytimeen pyritään rakentamaan lisää asuinrakennuksia, mikä monipuolistaisi ja elävöittäisi nykyistä täysin palvelukeskeistä keskusta-aluetta. Selvityksessä korostetaan, että keskustan vetovoiman kasvattamiseksi tarvitaan pitkän tähtäimen kokonaisvaltaisia suunnitelmia, jotta lentokentän asuinrakentamisen myötä saavutettu potentiaali voitaisiin hyödyntää ilman, että uusien asukkaiden tuoma ostovoima karkaisi muualle (YOS 2014:21, s33-34).

6.9 Vaihtoehtoinen suunnitelma – Visio 2050

Kansalaisten keskuudesta Malmin lentoaseman säilyttämiseksi on noussut Visio 2050 – esitys, jonka ensimmäinen ennakkosuunnitelma julkaistiin 9.12.2014. Hankkeeseen osallistui arkkitehteja (SAFA), kiinteistöalan asiantuntijoita, sijoittajia sekä rakennusalan ja ilmailun liiketoimintaosaajia. Tavoitteena hankkeella on ollut tukea metropolialueen tulevaisuuden saavutettavuutta ja liiketoimintamahdollisuuksia ratkaisemalla Malmin konflikti integroimalla lentokenttä uuteen asuinrakentamiseen. Oheisessa kuvassa (kuva 20) on ennakkosuunnitelmassa julkaistu hahmotelma alueen kehittämiseksi:

Piimies perusteli tätä kantaa Ylelle antamassaan lausunnossa ([linkki 33](#)) vetoamalla esimerkiksi melumääräyksiin, joiden vuoksi kaikille lentoaseman alueille ei voi rakentaa asuntoja. Visio 2050 –ryhmän mukaan melurajojen puitteissa pystyttäisiin todellisuudessa rakentamaan, minkä lisäksi Malmin lentoaseman ystävät ry vetosi viimeisimpien melumallinnuksien olevan yli 10 vuotta vanhoja ja nykyisten hiljaisempien konetyyppien muuttaneen nykypäivän todellisuutta. Piimies kuitenkin totesi, että kaupunki ei voi kaavoittaa kuin olemassa olevien mallinnusten pohjalta, vaikka todellisuudessa olisikin eroavaisuuksia. Lisäksi hän korosti kaupungin omaa vuoden 2050 visiota, jossa lentoasema on viimeistään muutettu asuntokäyttöön, vaikka Malmi toimisikin nykyisen vuokrasopimuskautensa loppuun vuoteen 2034.

7 Yhteenveto ja analyysi

7.1 Yleistä konfliktista

Analysoitaessa Malmin lentoaseman konfliktia tämän tutkimuksen pohjalta, käy hyvin nopeasti selväksi, että konfliktista julkisuudessa maalattu asetelma asuntomaan riittävydestä on huomattavasti monitahoisempi ja ulottuu syvemmälle kulissemiin. Jaana Nevalainen kirjoitti (Nevalainen 2004, s.71) kaupunkisuunnittelun julkisesta vallankäytöstä seuraavalla tavalla:

”Kaupunkisuunnittelua ei voi nähdä pelkästään poliittisesti neutraalina teknisenä suorituksena, jollaiseksi se kaavoitukseksi ajateltuna usein ymmärtyy. Se on aina politiikkaa, valintoja, keskusteluja ja kamppailuja, jotka heijastelevat sosiaalisissa verkostoissa muotoutuneita valtasuhteita. ... Jokainen yleisö, paitsi tuottaa omat tulkintansa puheesta, saa myös kuultavakseen tietynlaisen esityksen, sillä puhuja esittää erilaisia versioita samasta tarinasta riippuen siitä kenelle puhe on suunnattu ja mihin sillä pyritään.”

Helsingin kaupungin tärkein julkisuudessa esittämä peruste kentän sulkemiselle on tuoda helpotusta asumiskelpoisen rakennusmaan niukkuuteen ja yhtenäistää kaupunkirakennetta pitkällä tähtäimellä. Sijaa ei juurikaan ole annettu vaihtoehtoisille alueille tai ratkaisuille, joita kentän puolustajien mukaan Helsingissä ja pääkaupunkiseudulla on riittävästi. Lentäjien suusta kuulee usein sanottavan, että ilmasta katseltuna pääkaupunkiseutu on puoliksi peltoa, jossa rakentamispaikkoja olisi todellisuudessa runsaasti; väite jota satelliitti ilma-kuvien katseleminen kieltämättä tukee. Esimerkkejä vaihtoehtoisista rakennuspaikoista peltomaan lisäksi on esitetty niin pääkaupunkiseudun yhdentoista golf-kentän joukosta tai tyhjillään olevasta toimitilasta, jota pääkaupunkiseudulla on yli miljoona neliometriä. Malmille on ehdotettu jopa ratkaisua lentokentän ja uusien asuntojen yhteensovittamisesta Visio 2050 –esityksen muodossa, minkä kaupunki kuitenkin torppasi perustellen kantaansa omalla visiollaan Malmin tulevaisuudesta. TNS Gallupin vuonna 2016 tekemän tutkimuksen mukaan jopa 68% Uudellamaalla asuvista asukkaista kannattaa Malmin säilyttämistä, minkä valossa kaupungin ehdottomuus ja jyrkkä kanta vaihtoehtoisia ratkaisuja kohtaan tuntuu omituiselle. Tämä Malmin konfliktitilanne, jossa kaupunki ei tunnu antavan sijaa muille vaihtoehtoilta, voidaan tunnistaa yhdeksi suunnittelupolitiikan ilmiöksi, jonka Nevalainen kuvaa (Nevalainen 2004, 72-73) erinomaisella tavalla:

”Suunnittelupuheessa korostetaan usein vaihtoehdottomuutta, ja laajan keskustelun sijaan puheet pyritään usein rajaamaan suunnittelun yksityiskohtiin ja tekniseen toteutukseen tai abstrakteihin kielellisiin muotoihin (mm. talous, raha), jolloin kaupunkilaisten mahdollisuudet osallistua keskusteluun väistämättä vähenevät tai ainakin menettävät vaikuttavuutensa suhteessa suunnittelun laajempaan kehykseen. Suunnittelun kieli ymmärretään usein normatiivisesti muotoilluksi ja intresseistä riippumattomaksi. Institutionaalinen valta ja hallintobyrokratia hämärtävät suunnittelijan yksilöllisyyden, jolloin suunnitteluprosessi näennäisesti neutraloitu osaksi systeemiä (Hillier 1993: 93). Suunnittelupuhe ei kuitenkaan koskaan ole neutraalia. Vaikka erilaiset ja eritavoin esitetyt suunnittelutekstit ovat luonteeltaan institutionaalisesti rakennettuja, ne sisältävät merkityksiä, jotka on muotoiltu tiettyä tarkoitusta varten: näyttämään tiettyjä merkityksiä ja piilottamaan muita. ...

Taloudelliset ja valtapoliittiset intressit, jotka saattavat vaikuttaa itse prosessin kulkuun suurestikin, jäivät usein lausumattomiksi, rivien välistä luettaviksi.”

Helsingin kaupunki on pyrkinyt saamaan Malmin lentoasemaa suljetuksi jo 1960-luvulta lähtien (Linkki 25), jolloin asuntomaan riittävyys ei ollut lähimainkaan nykyisen kaltainen kysymys, vaikka suunnittelussa pyritäänkin katsomaan tulevaisuuteen useamman vuosikymmenen verran. Alun perin maa-alue on luovutettu valtion käyttöön sillä ajatuksella, että soinen ja savinen maapohja yhdistettynä syrjäiseen sijaintiin ei tulisi koskaan sopimaan asuntorakentamiseen, minkä vuoksi tontille ei ollut odotettavissa puhtaasti taloudelliselta sekä yhteiskunnan asumisen kannalta arvokkaampaa käyttöä. Rakennustekniikka on kuitenkin kehittynyt ja nykyisellä tekniikalla myös suopohjaisen maan pystyy rakentamaan siten, että perustukset kantavat; tämä tosin lisää kustannuksia huomattavasti. Päätöksentekijät pystyvät laskemaan ja arvioimaan hyvinkin tarkasti tonttimaan taloudellista arvoa asuntokäytössä, mutta yleisilmailulentoaseman sekä aikatauluttoman ilmaliikenteen ja hyvän saavutettavuuden arvoa onkin hankalampi mitata. Tämän vuoksi lentoaseman sulkemista on helpompi perustella verrattuna lentoaseman säilyttämisen ja jatkokehittämisen vaihtoehtoon, sillä helpommin mitattavissa olevat asuntorakentamisen taloudelliset vaikutukset puhuvat omaa kieltään. Tarkastellaan kuitenkin Malmin toimintojen sekä Helsingin seudun saavutettavuuden, erityisesti pääkaupunkiseudun saavutettavuuden, arvoa toiselta näkökulmalta:

Finavian tilastojen mukaan Malmin osuus koko Suomen yleisilmailun laskeutumisista oli vuonna 2014 45,65% ja koko Suomen kaiken siviili-ilmailun laskeutumisista 17,99%. Lukuarvoja on helppo ymmärtää, kun tietää Malmin lentoaseman sijaitsevan maantieteellisen alueen keskuksessa, jossa elää yli 25% koko maan väestöstä ja jossa tuotetaan 36% koko maan bruttokansantuotteesta; Helsingin seutu toimii kiistattomana koko maan ilmaliikenteen logistisena keskuksena ainoan kansallisesti merkittävän lentoasemamme Helsinki-Vantaan vuoksi. Malmin lento-operaatioista reilusti yli 60% on koululentojen osuuksia, mikä ei myöskään ole sattumaa. Helsingin seudulla sijaitsee suuri määrä ilmailualan työpaikkoja, minkä vuoksi ilmailualan osaaminen ja koulutustoiminta ovat luontevasti keskittyneet koko seudun ytimeen. Monet Malmiin liittyneet tutkimukset ovat korostaneet kentän keskeisen sijainnin merkitystä lentokoulutukselle sekä ilmailualan yrittäjille; harrasteilmailu on helpompi siirtää kauemmaksi pääkaupunkiseudulta, mutta lentokoulutus ja ilmailualan yritykset eivät pysty toimimaan liiketaloudellisesti yhtä kannattavasti kauempana pääkaupunkiseudusta. Pitkät etäisyydet koetaan hankalaksi; osaava ja korkeasti koulutettu työvoima hakeutuvat helposti muihin lähempänä oleviin ilmailualan tai muun alan tehtäviin, mikäli etäisyys kentälle kasvaa kovin pitkäksi.

Malmi on usein lentoaseman säilyttämistä vastustavan kansanosan keskuudessa mielletty varakkaiden harrastelijoiden hauskanpitoalueeksi, mistä esimerkkinä toimii entisen liikenneministerin Merja Kyllösen kommentti (Linkki 26), jonka Yle julkaisi sivuillaan 21.3.2014:

”Ymmärrän harrastajalentäjien harmin, mutta tässä on muutamien kymmenien ihmisten harrastus ja kohtuuhintainen asumien vastakkain.”

Tilastojen valossa tämä on hyvin harhaanjohtava lausunto entiseltä liikenneministeriltämme, sillä puhutaan kuitenkin lähes puolesta koko Suomen yleisilmailusta, vaikka koululentämiseen olennaisesti kuuluva laskukierrosharjoittelu nostaakin kentän laskeutumistilastoja merkittävästi. Toisaalta hänen tietämättömyytensä liittyy todennäköisesti laajempaan ilmiöön, jonka Euroopan parlamentti on aiemmin vuoden 2009 päätöslauselmassaan (P6_TA(2009)0036) nostanut esille; yleisilmailusta ja liikelentotoiminnasta ei ole ollut riittävästi tietoa ja tilastoja päättäjien käytettävissä, jotta he voisivat täysin ymmärtää niiden merkitystä ja siten tehdä asianmukaisia päätöksiä niiden toimintojen turvaamiseksi.

Kyllösen mainitsema kohtuuhintainen asuminen on luonnollisesti tärkeä tavoite pääkaupunkiseudulla, jossa asuntojen hinnat ovat ennätyskorkealla ja kohtuuhintaisille vaihtoehdoille on suuri kysyntä. Malmin maaperä ei kuitenkaan ole edullista rakentaa nykyiselläkään tekniikalla, sillä perustukset pitää paaluttaa useiden kymmenien metrien syvyyteen. Uudet asunnot ovat vanhaan kantaan verrattuna kalliimpia jo ilman tavanomaista suurempia rakennuskustannuksiaikin, minkä vuoksi Malmin lentoasemalle suunniteltujen asuntojen tuleva kohtuuhintaisuus voidaan varmasti kyseenalaistaa. Toisaalta asuntokannan kasvu helpottaa pulaa asunnoista koko pääkaupunkiseudun tasolla, mikä voi kokonaisuuden tasolla laskea asuntojen hintoja, vaikka nämä vaikutukset näkyisivätkin lopulta muilla alueilla. Kohtuuhintaisuutta ei myöskään ole määritelty terminä mihinkään selkeään mittariin ja se tarkoittaneekin eri yhteiskuntaluokan edustajille täysin eri asioita ja on siksi hyvin vaikea käsite. Tavallista varakkaammalle voi uusi asunto kaupungin keskustasta olla vielä kohtuuhintainen, kun toiselle voi vielä esikaupunkialueen 30 vuotta vanha asunto olla kaukana kohtuuhintaisesta. Tämän vuoksi olisikin järkevämpää puhua siitä, minkä hintaluokan asuntoja ollaan rakentamisella tavoittelemassa.

7.2 Saavutettavuus

Malmin nykymerkitys on monitulkintainen ja yleisimmät argumentit sen säilyttämiseksi nykyisenkaltaisena painottuvat kulttuuri- sekä luontoarvojen, paikallisidentiteetin ja yleisilmailun turvaamiseen pääkaupunkiseudulla. Nykyisen kaltaisessa käytössään lentoasema ja sen maapohja eivät kuitenkaan palvele ketään täydellä potentiaalillaan, ei ilmailua tai kaupungin asumiselle ja maapohjan tuottavuudelle asetettuja intressejä. Lentoaseman todellinen merkitys ilmailukäytön kannalta korostuukin vasta tarkastellessa sen potentiaalista tulevaisuuden merkitystä Helsingin seudun saavutettavuudelle maailman lentoliikenteen kehittyessä ja Helsinki-Vantaan matkustajavirtojen kasvaessa voimakkaasti.

Helsinki-Vantaa on jo nyt ruuhkautunut ja vilkkaimpina aikoina lentokentälle ei saa laskeutumis- tai lento-onlähtövuoroja lähes kolmeen tuntiin. Nämä suosituimmat vuorot on varattava kuukausia etukäteen ja isoilla operaattoreilla on historiallinen etuoikeus aiemmin käyttämiinsä parhaisiin aikoihin. Maailman lentoliikenne on jo vuosia kasvanut maailmantaloutta nopeammin ja useampien ennusteiden mukaan matkustajalentoliikenteen arvioidaan kaksinkertaistuvan seuraavien 15 vuoden aikana. Airbusin markkinakatsauksen mukaan lentoliikenne Euroopassa tulee kasvamaan seuraavien 20 vuoden aikana jopa nopeammin, kuin Yhdysvalloissa, mikä perustuu Euroopan maantieteellisesti ihanteelliseen asemaan pitkänmatkan lentoliikenteelle. Helsinki-Vantaa toimii tällä hetkellä Euroopan lähimpänä porttina Aasiaan ja Finavia sekä Finnair kehittävät lentoasemaa tältä pohjalta. Tavoitteena on valmistautua

palvelemaan 20 miljoonaa vuosittaista matkustajaa jo vuonna 2020, mikä tarkoittaa neljän miljoonan matkustajan lisäystä nykyiseen verrattuna. Tämä valmiuden parantaminen perustuu kuitenkin matkustajaterminaalien ja matkustajavirtojen käsittelykapasiteetin kasvattamiseen, mikä ei lisää lentoaseman kykyä vastaanottaa useampia koneita. Lentokoneiden koko voi siis kasvaa, mutta itse lentojen määrän kasvu ruuhkauttaa lentoasemaa entisestään ja tarkoittaa yhä suurempia rajoitteita ilmaliikenteelle; etenkin hitaammille ja pienemmille koneille, jotka syövät rajallisia laskeutumis- ja lento-onlähtöpaikkoja tuomatta maksimaalista taloudellista hyötyä kentän ja sen operaattoreiden toiminnalle.

Helsinki-Vantaan mahdollinen ruuhkautuminen tarkoittaa siten huonompaa saavutettavuutta hitaammalle ja pienemmälle ilmaliikenteelle, jonka operointi kentälle on epämieluisaa, koska ne rajoittavat kentän toiminnan sujuvuutta hitaudellaan sekä vievät rajoitettuja laskeutumis- ja lähtövuoroja suuremmilta koneilta. Hidasteet ja häiriöt kentän optimaalisessa sujuvuudessa tarkoittavat luonnollisesti myös alentuneita tuottoja. Maailmalla jo pahemmin ruuhkautuneilla kentillä pienemmät toimijat ovat joutuneet siirtymään pienemmille alueellisille lentokentille, mikä on edessä hyvin todennäköisesti Helsinki-Vantaallakin, mikäli kenttä ja sen liikenne kasvavat suunnitellusti tulevaisuudessa. Lisäksi nämä rajoitukset osuvat suoraan liikelentojen käyttäjiin, joille on tärkeää pystyä saavuttamaan heidän liiketoiminta-alueensa juuri sen hetkisen tarpeen vaatiessa mahdollisimman nopeasti. Liikelentojen käyttäjät ovat valmiita maksamaan ajallisista säästöistä ja joustavuudesta, jotka eivät toteudu isoilla ruuhkautuneilla kansainvälisillä lentoasemilla. Tämän hetkinen päätös sulkea Malmi ilman korvaavan kentän rakentamista tarkoittaa sitä, että pääkaupunkiseudulla ei tule tulevaisuudessa olemaan enää kilpailuetua erinomaisen ja joustavan saavutettavuuden muodossa. Kun ottaa huomioon Suomen maantieteellisen aseman, joka korostaa hyvien ilmayhteyksien merkitystä, on tämä menetys koko pääkaupunkiseudun ja Helsingin seudun kilpailukyvyille.

Saavutettavuusongelma ei olisi uhkana, mikäli Malmille olisi löydetty korvaava paikka kohtuullisen matkan päässä Helsingin keskustasta. Tässä ei kuitenkaan ole onnistuttu useiden vuosikymmenien selvitystenkään jälkeen, kunnes lentoasema on nyt päädytty sulkemaan siitäkin huolimatta, että hallitus edellytti 25.3.2014 antamassaan päätöksessä rakennepoliittisen ohjelman toimeenpanosta osana julkisen talouden suunnitelmaa, että Malmille on ensin löydettävä korvaava sijainti. Malmin vuokrasopimusta olisi ollut jäljellä vuoteen 2034 saakka, mikä olisi antanut tarpeeksi aikaa kehittää Malmin toimintaa kannattavasti ja katsoa, onko kentän merkitys tulevaisuudessa kriittinen saavutettavuuden ja Helsinki-Vantaan tukitoimintojen kannalta. Lisäksi tämä olisi antanut lisää aikaa uuden korvaavan sijainnin perusteelliseen ratkaisemiseen ja etenkin syvällisemmälle arviolle siitä, kuinka tärkeä vaikutus yleisilmailukentän toiminnoilla on pääkaupunkiseudulle ja koko Suomen ilmailulle. Päätös kentän sulkemisesta tuntuikin hätiköidylle, kun ottaa vielä huomioon Helsingin kaupungin uuden yleiskaavan, jonka myötä rakennuskelpoista asuntotonttimaata on tarjolla vuoteen 2050 saakka ilman Malmin asutuskäyttöön kaavoitustakin. Edes kaikista voimakkaimman väestönkasvun myötä tonttimaasta ei olisi tullut pulaa vuoteen 2034 mennessä.

Helsingin seudun 14 MAL-kunnan yhteistyösopimuksessa ja vuoteen 2050 asti ulottuvan MAL-strategian ensimmäisessä kohdassa korostetaan seudun menestymisen elinehtona kansainvälistä verkottumista ja pyritään huolehtimaan kansainvälisiin ja

globaaleihin verkostoihin kytkeytymisestä. Samaan tapaan sekä ympäristöministeriön raportti vuodelta 2009 (Kilpeläinen et al 2009) että LVM:n lentoliikennestrategia muistuttavat alueellisen saavutettavuuden olevan yksi tärkeimmistä alueellisista kilpailukykytekijöistä, mitä EU:n lentoliikennettä koskevat lausunnot vuoden 2011 valkoisessa kirjassa tukevat. Näihin tosiasioihin pohjautuen Helsingin kaupungilla täytyy olla painavat syyt sulkea seudun ytimeistä kilpailullisesti tärkeä saavutettavuustekijä, joka korostuu entisestään maantieteellisen sijaintimme aiheuttaman eristyneisyyden vuoksi. Malmin sulkemisen hyötyjä tulee tarkastella toiselta näkökulmalta, sillä asuntotonttimaan riittävyys ei yksinään voi mitenkään selittää kentän ennenaikaisen sulkemisen tarvetta. Helsingin kaupungilla on luonnollisesti tarve ajaa omaa etuaan ensisijaisesti ja seudullisia tarpeita vasta toisena; syyt tähän löytyvät tämän tutkimuksen valossa uudesta yleiskaavaselosteesta.

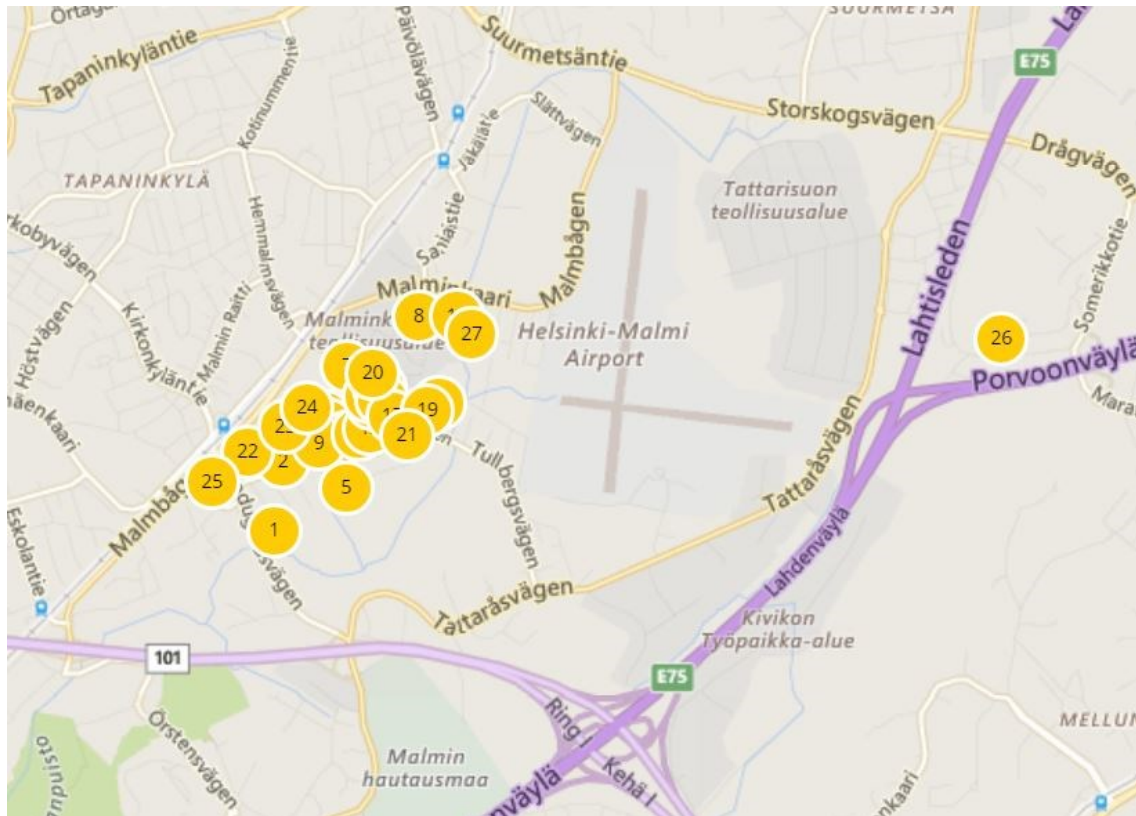
7.3 Kaupunkikehittäminen

Helsingin kaupungilla on Koillis-Helsingissä ongelma, sillä alueen väestö on laskussa ja ennusteet seuraavan kymmenen vuoden ajalle näyttävät huonoilta. Malmi, joka voisi toimia alueen vetovoimaisena keskuksena kärsii nykyään imago-ongelmasta eikä se houkuttele uusia asukkaita. Alue on jäänyt jälkeen verrattuna muihin pääkaupunkiseudun aluekeskuksiin ja sen vetovoimaisuutta tulisi nostaa alueen elvyttämiseksi; tähän kaupunkisuunnitteluvirastolla on lääkkeenä Malmin lentoaseman muuttaminen asutuskäyttöön. Uudesta asuinalueesta on suunniteltu monipuolinen, erilaisia asumismuotoja tukeva puistomainen kaupunginosa, joka yhdistää ympäröivät alueet yhtenäiseen kaupunkirakenteeseen. Alueelle kaavaillaan asuntoja 25 000 ihmiselle, mikä antaisi selkeän piristysruiskeen alueelle sen asukasmäärän kaksinkertaistuessa. Alueen erinomaiset liikenneyhteydet tukisivat alueen kehitystä asuinalueena ja kehitettävänä kaupunkikeskustana.

Suunnitelma on rationaalisesti ymmärrettävissä ja perusteltavissa alueen kehittämisen kannalta. Herää kuitenkin kysymys, minkä takia lentoaseman sulkemista on pitänyt julkisuudessa perustella kohtuuhintaisen asumisen ja tonttimaan riittävyyden näkökulmasta. Yleiskaavan pitkän tähtäimen visiossa Malmin alue kehittyy Itäkeskuksen ohella kantakaupungin tärkeimmäksi ja suurimmaksi keskusta-alueeksi, yhdeksi Helsingin ”huipputuottavista” alueista, jonka palveluilla on seudullinen merkitys ja jonka keskusta on kehittynyt vahvaksi työpaikka-alueeksi. Tähän kuvaan ei täysin sovi julkisissa keskusteluissa esiintynyt kohtuuhintaisuus, sillä vetovoimainen huipputuottava alue houkuttelee varakkaampia kaupunkilaisia ja perheitä sekä lisää alueen kysyntää, mikä luonnollisesti nostaa alueen asuntojen hintatasoa. Toisaalta lentoaseman alueelle rakennettavat asunnot tulevat olemaan joka tapauksessa rakentamiskustannuksiltaan kalliita, vaikka tätä onkin vähätelty, mikä asettaa niille jo lähtökohtaisesti kovemman hinnan verrattuna Malmin vanhempaan, oikeasti kohtuuhintaiseen rakennuskantaan. Kaupunkisuunnitteluvirastolla saattaa siis olla ääneen lausumaton visio, jossa luomalla Malmin keskustan tuntumaan uusi vetovoimainen asuinalue, joka houkuttelee myös selkeästi varakkaampia veronmaksajia, saadaan alueelle luotua uusi ja vahva imago, jonka myötä koko Koillis-Helsingin vetovoima saadaan kääntymään houkuttelevammaksi. Tämä houkuttelisi luonnollisesti myös uusia sijoituksia Malmin keskustan alueelle ja sen muuhun ympäristöön, mikä auttaisi tavoitteessa päästä kaupunkisuunnitteluviraston vuoden 2050 visioon.

Suunnitelman toteuttamiskelpoisuutta ei ole tarkoitus arvioida tässä työssä, on kuitenkin mielenkiintoista huomioda lyhyesti suunnitelman taustalla mahdollisesti vaikuttavia julkisuudessa näkymättömiä tekijöitä, joilla saattaa olla vaikutus suunnitelman läpiajamiseen jo tässä vaiheessa, kun lentoaseman vuokrasopimusta olisi ollut jäljellä lähes 20 vuotta. Malmin puolustajat ovat viitanneet vahvaan yksityiseen lobbaukseen ja henkilökohtaisiin intresseihin nostamalla esiin esimerkiksi kaupunginjohtaja Jussi Pajusen vaikutuksen suunnitteluprosessissa. Malmin lentoasema kaavoitettiin alun perin asumiskäyttöön jo vuonna 2002, mutta korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä (KHO 7.11.2006) kaava kumottiin lentoaseman osalta, sillä tuolloin kaupunginvaltuutettuna ja kaupungin hallituksen jäsenenä asiaa valmistellut Pajunen oli Malmin Nova –kauppakeskuksen hallituksen puheenjohtaja. Hän toimi kauppakeskuksen puheenjohtajana vuoteen 2005 saakka, jolloin hän jätti tehtävät tultuaan valituksi kaupunginjohtajaksi. Huomionarvoista on, että kauppakeskuksen omisti vielä suunnitteluprosessin aikana hänen suvullensa kuuluvat yhtiöt; kauppakeskus tosin myytiin eteenpäin ennen korkeimman hallinto-oikeuden päätöstä jäävyydestä. (Linkki 27). Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksestä ilmenee, että Kiinteistö Oy Malmin Nova ja Malmintorin Pysäköintitalo Oy ovat hakeneet asemakaavamuutosta vuonna 2001 laajentaakseen kauppakeskusta. Tätä hakemusta perusteltiin Malmin lentoaseman asutuskäyttöön muuttamisen synnyttämällä asiakaspohjan kasvulla; kyseiset laajennukset toteutettiin jo vuoteen 2003 mennessä. Pajunen toimi kaupunginhallituksen edustajana kaupunkisuunnittelulautakunnassa vuosina 2001-2003, joten hänen olisi Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksen mukaan tullut jäävätä itsensä yleiskaavan Malmia koskevasta suunnittelusta jo vuonna 2001.

Katsomalla Malmin kiinteistönomistajien karttaa, löytyy Malmin alueelta 27 kiinteistöä, joiden vuokraoikeus on lähes yksinomaisesti samojen yhdentoista yksityisen kiinteistönomistajan hallussa. Kaikki tontit ovat Helsingin kaupungin omistamia ja pieniä poikkeuksia lukuun ottamatta kaikki omistajat ovat solmineet vuokraoikeuden tonteille 13.1.1956. Verotettavaa rakennusala on tonteilla yli 95 000 neliometriä, joten voidaan puhua merkittävästä kokoluokasta. Näistä 26 kiinteistöä sijaitsee käytännössä Malmin keskustan alueella ja sen ympäristössä. Helsingin kaupungilla on ymmärrettävä vaihtoehto kehittää Malmin lentoaseman seutua tässä työssä esiteltyyn suuntaan, mutta herää kysymys millainen vaikutus yksityisellä lobbauksella on voinut olla päätöksentekoon ja sen kiirehtimiseen. Etenkin, kun otetaan huomioon, että aiemmin on jo ehditty valmistella kokonainen yleiskaava, jota on ollut ajamassa taho, jolla voidaan perustellusti olettaa olleen ja olevan suuria henkilökohtaisia intressejä kehittää Malmia nyt aiotun kaltaiseen suuntaan. Uusi vetovoimainen asuinalue ja 25 000 uutta asukasta tarkoittavat alueen palveluiden omistajille kaksinkertaista kysyntää nykyiseen verrattuna ja kiinteistönomistajille merkittävää arvonnousua alueen vetovoiman kasvaessa. Se onko se sattumaa, että Malmin lentoaseman sulkemista on ajettu jo 1960-luvulta lähtien useaan otteeseen, ja että näiden edellä mainittujen yksityisten tahojen vuokrasopimukset alueen useilla tonteilla ajoittuvat vuoteen 1956, voidaan vain arvailla ilman syvällisempää selvitystä aiheesta. Alla karttakuva (kuva 21) kyseisistä yksityisten tahojen omistamista rakennuksista kyseisillä kaupungin omistamilla vuokratonteilla:



Kuva 21. Malmilla sijaitsevat 27 samojen yhdentoista yksityisen tahon omistamaa rakennusta kaupungin omistamilla kiinteistöillä. Kuva ja tilastolähde: Datscha

Toinen huomionarvoinen seikka yleiskaavaluonnoksessa on se fakta, että yleiskaavaluonnoksen kaavoitus- ja rakennustavoitteet perustuvat tällä hetkellä nopeimman väestönkasvun ennusteeseen sekä Helsingille asetettuihin rakennustavoitteisiin. Tämä nopean kasvun ennuste perustuu puolestaan arvioon, jonka mukaan Helsingin seudun talous ja työllisyys kehittyvät pitkällä aikavälillä nopeammin, kuin EU-alue ja muu Suomi keskimäärin. Tässä tärkeänä oletuksena on Helsingin seudun kyky pysyä vetovoimaisena alueena hyödyntämällä kasautumis- ja saavutettavuusasetujaan luoden hyvät puitteet kilpailukykyiselle ja kasvavalle yritystoiminnalle. Vaikka Helsingin seutu kasvaakin väestöltään ja taloudeltaan keskimäärin muuta Suomea nopeammin, on Helsingin seudun talouskasvu ollut vuoden 2008 talouskriisin jälkeen selkeästi jäljessä muista EU-alueen pääkaupunkialueista, minkä Helsingin kaupungin tietokeskuksen Kvartti –julkaisukin tunnustaa (Linkki 31). Lisäksi Helsingin ja koko Helsingin seudun asuntotuotannon toteuma on jatkuvasti jäänyt jälkeen sille asetetuista vuosittavoitteista. Näiden seikkojen valossa Helsingin uusi yleiskaavas suunnitelma tuntuu nojautuvan hyvin optimistisiin arvioihin, jotka siten kasvattavat annettua kuvaa rakennustarpeesta verrattuna ennusteiden normaalivaihtoehtoihin. Malmin sulkeminen on toisaalta selkeästi ristiriidassa Helsingin tavoitteen kanssa hyödyntää saavutettavuusasetuja kilpailukykyyn säilyttämiseksi.

8 Johtopäätökset

Malmin tapaus tiivistyy tämän tutkimuksen näkökulmasta kahteen vastakkaiseen voimaan:

1) Helsingin kaupungin alueelliseen etuun pyrkimyksessä elvyttää Koillis-Helsinkiä, tiivistää kaupunkirakennetta sekä luoda kantakaupungin ulkopuolinen merkittävä asumis- ja yrityskeskittymä. Tämä suunnitelma nostaa Malmin lentoaseman alueen tonttimaan arvoa ja siitä saatavia verotuloja merkittävästi sekä houkuttelee Helsingin alueelle uusia veronmaksajia.

2) Pääkaupunkiseudun ja Helsingin seudun etuun säilyttää maan tärkein yleisilmailun ja lentokoulutuksen keskittymä, jolla on merkittävää kehityspotentiaalia Helsinki-Vantaan tulevaisuuden ruuhkautumisen helpottamisessa. Malmi pystyisi palvelemaan maailmalta saapuvia liikelentoja sekä muita suuren kaupallisen ilmaliikenteen ulkopuolisia ilmayhteyksiä joustavasti ilman merkitseviä aikataulurajoituksia. Malmin vaikutukset Suomen yleisilmailulle ja lentäjäkoulutukselle ovat tilastojen valossa merkittävät ja lentoaseman toimintojen lakkauttaminen tulee vaikuttamaan koko Suomen ilmailuun ainakin lyhyellä tähtämellä monen vuoden ajan.

Ruotsissa Bromman lentokenttä oli täysin saman taistelun hampaissa vuosia, kunnes eduskunta kallistui ratkaisuun, jonka mukaan lentoaseman seudulliset ja kansalliset merkitykset ajoivat kaupungin paikallisten hyötyjen ohi. Suomessa on kallistuttu puolestaan kaupungin paikallisten etujen suosimiseen. Tämä voi johtua siitä, että Malmin merkityksestä seudun tulevaisuuden saavuttavuudelle ja siten kilpailukyvyille lentoliikenteen kasvaessa ei ole teetätetty yhtäkään laajempaa tutkimusta päätöksenteon tueksi. On myös kyseenalaistettava se, ovatko päättäjät tietoisia Malmin merkityksestä Suomen yleisilmailulle ja lentokoulutukselle, kun edes entinen liikenneministerimme ei ole tuota asiaa julkisuuteen antamien lausuntojensa valossa ymmärtänyt. Tilanteessa, jossa enemmistö valtakunnan päätöksentekijöistä on tietämättömiä lentoaseman nykymerkityksestä ja etenkin tulevaisuuden potentiaalista, on todennäköisyys puuttumiselle kaupungin paikallistason suunnitteluprosessiin hyvin pieni. Tätä ilmiötä vahvistaa varmasti se tosiasia, että Helsingin suunnitelmat Malmin kehittämiseksi ovat järkeviä ja perusteltavissa paikallisen kaupunkikehittämisen näkökulmasta tarkasteltuna. Lentoaseman sulkemisen vaihtoehtoiskustannuksista koko seudulle ei ole kuitenkaan kattavaa ja huolellisesti kerättyä tietoa, jolloin on ymmärrettävää, miksi Malmin kohdalla ollaan päädytty nykyiseen ratkaisuun; todellinen sulkemispäätöksen kannattavuuden kyseenalaistava tutkimus puuttuu.

Malmin sulkemista on myös perusteltu väittämällä, että Helsinki-Vantaan läheisyys estää sen kehittämisen tulevaisuudessa. On totta, että nykyisellään Malmi ei pysty palvelemaan ilmaliikennettä potentiaaliensa vastaavalla tasolla, sillä sieltä puuttuu huonon sään vallitessa tärkeä mittarilähestymisjärjestelmä eikä pääkiitotie ole pituudeltaan aivan riittävä isompia lentokoneita varten. Mittarilähestymisjärjestelmän asentaminen olisi kuitenkin helppoa ja pääkiitotien käyttöpituutta voisi pidentää raivaamalla sitä rajoittava pohjoispuolen mäki pois. Argumentit Helsinki-Vantaan läheisyyden tuomista ongelmista Malmin kehittämiseksi ovat puolestaan maailman esimerkkien valossa äärimmäisen harhaanjohtavia. Tämä viittaa osaltaan Suomen lennonjohtokäytäntöjen ja toimintamallien tottumattomuuteen ruuhkaisemmasta

ilmatilasta, mutta etenkin todellisten selvitysten puutteeseen kahden lähekkäin toimivan lentoaseman mahdollisuudesta toimia turvallisesti rinnakkain.

Voiko Malmin tapauksessa käydä kuten Lounais-Sipoon alueliitoksessa, josta päätettiin vuonna 2007 ja joka astui virallisesti voimaan vuonna 2009; lähes kymmenen vuotta päätöksen jälkeen alue on vieläkin tyhjillään eikä sinne ole rakennettu asuntoakaan. Tätä alueliitosta perusteltiin ja kiirehdyttiin aikanaan sillä samalla varjolla, että Helsingillä oli pulaa rakennuskelpoisesta asuntomaasta, eikä Malmin lentoaseman sulkeminen tuntunut tuolloin realistiselta vaihtoehdolta. Kokoomuksen silloinen pääministeri Jyrki Katainen perusteli liitosta sillä, että Helsingillä on paremmat edellytykset nopean asuntorakentamisen hallinnointiin, kuin Sipoolla. Alueen rakentamisessa on kuitenkin tullut suuria viivästyksiä tärkeiden luontoalueiden suojelemisen vuoksi, joista kaupunginvaltuusto ei selkeästi ole ollut tietoinen liitosta työsteessään ja nopeaa rakentamista ajaessaan. Tämä alueliitos toimii huolestuttavana esimerkkinä siitä, kuinka tärkeät asiat saattavat jäädä huomiotta kiireellä läpiviedyssä päätöksentekoprosessissa.

Malmin tapauksessa kyseessä ei luonnollisesti ole luontoalueiden suojeleminen ja sen myötä mahdollisesti myöhemmin esiintyvät rajoitukset, vaikka alueella kaupunkilaisille tärkeitä virkistysalueita onkin. Tässä tapauksessa mahdolliset myöhemmin ilmenevät jälkiseuraukset liittyvät juuri tutkimuksessa käsiteltyyn riskiin pääkaupunkiseudun yleisilmailutoimintojen romahtamisesta ja heikentyneestä saavutettavuudesta ilmateitse. Mikäli Malmi suljetaan nyt ilman varmuutta korvaavan sijainnin löytymisestä, ei asutokäyttöön rakennettua lentoaseman aluetta voida enää tulevaisuudessa palauttaa, mikäli sen olemassaololle huomattaisiin sittenkin olevan tarvetta myöhemmin. Tämä voi olla erityisen ongelmallinen tilanne, ellei korvaava sijaintia löydetä tulevaisuudessakaan. Päätöksenteon perusteeton kiirehtiminen voi siten pahimmillaan johtaa koko Helsingin seudun korvaamattomissa olevaan menetykseen, joka voitaisiin välttää perusteellisemmilla ja huolellisimmilla selvityksillä.

Tämän tutkimuksen perusteella herää selkeästi kysymys siitä, miksi lentoasema pitää nyt kiireellä sulkea, vaikka asuntomaasta ei ole todellista pulaa. Lisäksi tutkimuksen valossa kummastuttaa se, miksi kaupunkisuunnitteluvirasto ja paikallistason päättäjät perustelevat sulkemista asuntomaan riittämättömyydellä, vaikka taustalla on huomattavasti parempiakin syitä, kuten Koillis-Helsingin alueellinen kehittäminen ja uusia veronmaksajia houkuttelevan kokoluokaltaan merkittävän asuinalueen luominen. Tämä herättää kysymyksen siitä, pelkäävätkö Malmin sulkemista ajavat tahot ja päättäjät sitä, että alueellinen kehittäminen sekä tonttimaan taloudellisen tuottavuuden nostaminen ei yksinään riitä syiksi lentoaseman sulkemisen perustelemiseen ilman korvaavan sijainnin löytämistä, minkä vuoksi yritetään luoda illuusio pakottavasta ongelmasta, johon lentoaseman pikainen sulkeminen on ainut ratkaisu.

Vaikuttaa siltä, että virallisten selvitysten osalta on keskitytty enimmäkseen lentoaseman sijainnin ratkaisemiseen. Lentoaseman merkitystä pääkaupunkiseudun ja koko maan yleisilmailulle ja lentokoulutukselle, pääkaupunkiseudun saavutettavuudelle, liikelentopalvelujen kehittämiselle, pääkaupunkiseudun ilmailuklusterin tukitoiminnoille sekä potentiaaliselle roolille Helsinki-Vantaan ja pääkaupunkiseudun varalentokenttänä ei ole juuri arvioitu syvällisemmin; ainakaan julkisia tutkimuksia tai katsauksia näistä ei löydy. Sen sijaan Malmin sulkemista on määrätietoisesti ajettu

etteenpäin jo vuosikymmeniä ja perusteltu sitä rakennuskelpoisen tonttimaan puutteella, joka ei tämän tutkimuksen perusteella ole vieläkään täysin hyväksyttävä peruste yksinään, sillä väite ei pidä paikkansa vielä useaan vuosikymmeneen. Ajallisesti tuntuisi rationaaliselta, että Malmia ei suljettaisi vielä tässä vaiheessa, sillä tämä on koko lentoasemaa sekä Helsingin kaupunkikuvaa ja saavutettavuutta koskevassa päätöksenteossa ainut ratkaisu, jota ei voida enää perua myöhemmin. Näin voitaisiin varmistua Helsingin, pääkaupunkiseudun ja koko yhteiskunnan hyödyn maksimoinnista pitkällä aikavälillä. Miksi näin ei siis ole tapahtumassa?

8.1 Johtopäätöksien pohjalta nousevan ilmiön selittäminen ja tutkimuksen teoria

Perinteisen käsityksen mukaan tapaustutkimus toimii erinomaisesti hypoteesien muodostamisessa ja muut menetelmät enemmän hypoteesien testaamiseen. Tälle tutkimukselle ei ole varsinaista etukäteen johdettua hypoteesia asetettu, vaan on pyritty löytämään tapaustutkimukselle tyypillisiä vastauksia kysymyksiin miksi ja miten. Seuraavassa on lyhyt johdanto, joka peilaa tarkemmin tämän tutkimuksen löydöksiä alun teoreettiseen osuuteen, minkä pohjalta Malmin tapauksesta on johdettu selitys sille, minkä takia päätöksentekoprosessi on johtanut sulkemispäätökseen ilman saavutettavuuden ja seudullisen näkökulman huomiointia.

8.1.1 Johdanto havaitun ilmiön selittämiseen

Rittelin ja Webberin rationaalisuuden teorian mukaan parhaimmasta ratkaisusta ei voida puhua ilman sille etukäteen asetettuja tiukkoja vaatimuksia. Lisäksi päättäjien arvostelukyky määrittää sen, milloin jotakin ongelmaa on lähestytty tarpeeksi monesta näkökulmasta. Tämän perusteella voidaan todeta, että Malmin tapauksessa parhainta ratkaisua ei todennäköisesti olla määritelty koko yhteiskunnan tai pääkaupunkiseudun kannalta, vaan pelkästään asuntotonttimaan lisäämisen sekä Helsingin kaupunkirakenteen tiivistämisen kannalta. Tältä pohjalta tehdyn olettan mukaan päättäjille on riittänyt se, että Malmin merkitystä ei ole juuri tutkittu potentiaalisen asuntomaan ulkopuolisissa kontekstissa, vaan tutkimuksessa on perehdytty enemmänkin korvaavan sijainnin löytämiseen. Tässä on syytä vielä painottaa, että korvaavan sijainnin löytämisessä ei lentoaseman merkitystä ole mietitty ruuhkautuvan Helsinki-Vantaan ja sen toimintoja tukevan pääkaupunkiseudun kakkos lentoaseman hyötyjen kannalta, vaan lähinnä pääkaupunkiseudun yleisilmailun kannalta tärkeän lentokoulutuksen ja harrastustoiminnan jatkumisen kannalta. Sijaintipaikan ratkaisemisen epäonnistuttua on päätöksenteossa seuraava looginen askel, Helsingin edun kannalta, ollut päätös Malmin sulkemisesta. Tämä tutkimus ei kuitenkaan pysty täysin vastaamaan siihen, miksi valtio näkee Malmin sulkemisen parhaana vaihtoehtona tässä ajan hetkessä, eikä ole pysynyt sulkemisen ehdoksi antamassaan vaatimuksessa löytää korvaava sijaintipaikka Malmin toiminnoille. Valtion omistama Finavia tekee vuosittain tappiota Malmin lentoaseman ylläpidon vuoksi, mutta valtion vetäytyminen kentän operaattorin roolista ei silti selitä koko kentän sulkemisen intressiä valtion osalta; varsinkaan kun lentoasemaa kehittämällä ja sen toimintamallia keventämällä sen operointi pystyttäisiin asiantuntija-arvioiden mukaan saamaan tappiottomaksi tai ainakin lähes tappiottomaksi. Toisaalta valtio on asettanut vuosittaiset tavoitteet asuntomaan kaavoittamiselle riittävän asuntokannan turvaamiseksi, minkä näkökulmasta Malmin sulkeminen luonnollisesti tukee valtion intressiä turvata riittävä määrä asuntoja. Valtion tulisi kuitenkin koko yhteiskunnan edustajana ajatella Malmin

hyötyjä Helsinkiä laajemmassa mittakaavassa; asia jota ei ole tapahtunut. Yksinkertaisin selitys tämän tutkimuksen perusteella on se, että kuten Helsingin paikallistason päättäjien tasolla, ei myöskään valtion päättäjien tasolla olla tietoisia Malmin hyödyistä ja tulevaisuuden potentiaalista asuntomaaksi muuttamisen ohella tai vaihtoehtoisesti Malmia korvaamaan perustettavan kakkos lentoaseman hyödyistä; näin ongelmaa ei osata edes käsitellä seudullisesta tai kansallisesta näkökulmasta.

Tämän kaltainen ongelma viittaa osaltaan rakenteelliseen heikkouteen seudullisessa suunnittelujärjestelmässämme. Seudulliset intressit ovat jääneet täysin kunnallisten tavoitteiden varjoon, eikä Malmin korvaavan sijainnin löytäminen ole jäänyt yhdenkään osapuolen vastuulle viimeisimmän epäonnistuneen, lähinnä vanhat tutkimukset yhteen keräntäneen selvityksen jälkeen. Malmin tapauksessa tämä näkyy nyt lopputuloksena, jossa päätöksenteko on voinut edetä siihen pisteeseen, että lentoasema suljetaan ilman alun perin, jo vuosia sulkemisen edellytyksenä olleen, korvaavan sijainnin löytymistä. Kunnallisella päätöksenteolla on institutionaalisesti vahva asema ja koska seudullisten intressien toteutumisesta ja seurannasta ei vastaa yksikään selkeästi määritelty taho, jää niiden toteutuminen helposti varjoon. Mikäli kaikissa suuremman mittaluokan alueellisissa konflikteissa olisi suunnittelutyön edellytyksenä seudullisten intressien huolellinen arvioiminen ja syvälinen selvittäminen sekä selkeän tahon nimittäminen vastaamaan näistä, voitaisiin helpommin varmistua siitä, ettei seudullinen näkökulma jäisi huomiotta paikallisten intressien rinnalla. Tämän tutkimuksen perusteella tätä olettaa ei voida kuitenkaan validoida ja se vaatisi oman syvällisemmän tutkimuksen suunnittelujärjestelmämme valtasuhteisiin ja mahdollisiin heikkouksiin.

8.1.2 Havaitun ilmiön selittäminen

Keskeistä tutkimuksen pohjalta nousseen ilmiön selittämisessä on Piersonin ajatukset polkuriippuvuudesta ja itseään vahvistavasta ilmiöstä, jotka pätevät Malmin tapauksessa selkeästi. Malmin sulkemisen ajaminen on jo vuosikymmeniä kestänyt projekti, jossa Malmia on määrätietoisesti pyritty ajamaan alas. Epävarma tulevaisuus on jäädyttänyt investointihalukkuuden lentoaseman kehittämiseksi, kunnes monien mielikuva lentoasemasta on muuttunut jo sille tasolle, ettei sen kehittäminen olisi edes järkevää tai jopa mahdollista. Samaan aikaan politiikassa aina vahvasti vaikuttavat asuntopolitiikan intressit on nostettu kriittiseksi perusteeksi lentoaseman sulkemiselle, jossa vaihtoehdottomuutta suorastaan korostetaan. Koko kansaa koskevassa päätöksenteossa paikallistason ongelma Malmin sulkemisesta voi tuntua monien muiden huomattavasti laajamittaisempien ongelmien rinnalla varmasti aiheelle, johon paneutumiseen ei yksittäisillä päättäjillä ole mahdollisuuksia tuhata jo ennestään vähäisiä ajankäytöllisiä resursseja. Tämä ei tosin olisi helposti mahdollistakaan syvällisten ja lentoaseman todellisen potentiaalinen huomioivien tutkimusten puutteen vuoksi. Kollektiivisesti on helpompi nojautua, sekä paikallis- että valtion tasolla, yleisesti aikaan saatuun, todennäköisesti muutaman aiheesta voimakkaasti ajattelevan päättäjään ajamaan mielikuvaan pienimuotoisesta harrastelukentästä, joka on jäänyt ajan hampaisiin ja jonka tulevaisuudelle ei tässä näkemyksessä anneta arvoa. Kohtuuhintaisen asumisen ongelmat ovat paljon tiedostetumpia ja taloudellisesti helpommin mitattavissa, joten pinnallisella perehtymisellä aiheeseen kuulostaa Malmin sulkeminen varmasti järkevimmältä vaihtoehdolta. Lopulta, kun Malmin sulkemisessa on päästy useiden vuosien yrittämisen jälkeen toteutuksen tasolle, ei lentoaseman puolustajien argumentit ole enää vaikuttaneet ratkaisevasti päätöksentekoon. Lisäksi vaikuttaisi siltä, että läheisimmät lobbaajat ovat vahvasti asettuneet tukemaan

lentoaseman sulkemista. Sulkemisen polkua on nyt edetty tarpeeksi pitkälle ja sen vaihtaminen, vaikkakaan ei tässä vaiheessa vielä mahdotonta, vaatisi mullistavan muutoksen päättäjien ajattelussa. Se taas vaatisi aikaa, rahaa ja mielenkiintoa, jotka ovat kaikki hyvin rajallisia resursseja ja joita mieluusti ohjataan merkityksellisemmän tuntuisiin ongelmiin.

Tästä on myös johdettavissa kaksiosainen selitys sille, miksi selvitykset Malmin toiminnot korvaavan uuden yleisilmailuaseman löytämiseksi ovat jääneet päätöksentekoprosessissa taustalle ja miksi haku on lopulta lopetettu käytännössä kokonaan. Ensinnäkin, yksikään institutionaalisesti vahva taho ei ole ajanut seudullisten intressien toteutumista ja paneutunut Malmia koskettavaan päätöksentekoon laajemmasta näkökulmasta. Tämän vuoksi yksikään osapuoli ei ole keskittynyt miettimään sulkemispäätöksen kannalta mahdollisesti tärkeitä selvityksen kohteita, jotta niitä voitaisiin nostaa esille päätöksentekoprosessiin. Tämä on johtanut tästä luonnollisesti seuraavaan tulokseen, jonka myötä Malmin todellisista hyödyistä suhteessa lentoliikenteen voimakkaaseen kasvuun ja Helsinki-Vantaan ruuhkautumisen helpottamiseen ja siten pääkaupunkiseudun saavutettavuuteen ei ole edes ajatuksen tasolla teetätetty sen syvällisempiä tutkimuksia, minkä vuoksi näitä hyötyjä ei osata ajatella universaalista ja yhteiskunnallisesta näkökulmasta. Lyhyesti tämä tarkoittaa sitä, että vaikka Malmia ei pystyttäisikään kehittämään sille tasolle, jota pääkaupunkiseudun kakkoslentoasemalta vaadittaisiin, ei näiden tukitoimintojen olemassaoloa osata myöskään vaatia ja pitää huolta siitä, että Malmin sulkeutuessa korvaava lentoasema täyttäisi sen roolin.

Näin paikallistason ongelma, joka on luonteeltaan hyvin ilkeä ja täyttää Rittelin ja Webberin kuvailemat yhteiskuntasuunnittelun vaikeita konflikteja kuvailevat tunnusmerkit erinomaisesti, on saavuttanut pisteen, jossa siitä asiasta päättävien tahojen mielestä ongelmaa on lähestytty tarpeeksi monilta näkökulmilta, on siten lopulta tulemassa väliaikaiseen päätökseensä. Väliaikaiseen sen vuoksi, että ilkeiden ongelmien teorian mukaan tämäkin ongelma nostaa vielä päätänsä, sillä asuntomaan ongelmat löytävät varmuudella uuden kohteen, minkä lisäksi yleisilmailun tarpeet sekä lentoliikenteen kehittyminen ja ruuhkautuminen voivat käynnistää uuden vielä vaikeamman konfliktin Helsinki-Vantaata tukevan lentoaseman rakentamiseksi Helsingin seudulle.

9 Tutkimuksen rajoitteet ja laadun arviointi

Yin korostaa (Yin 2009, s40) tapaustutkimuksen luotettavuuden kannalta neljää tärkeää kohtaa: työn rakenteen validiteetti, sisäinen validiteetti, ulkoinen validiteetti sekä reliabiliteetti. Yinin mukaan (Yin 2009, s41) rakenteen validiteetti on erityisen haasteellinen tapaustutkimuksissa ja tapaustutkimuksia on usein kritisoitu siitä, että tutkijan subjektiiviset näkökulmat saattava ohjata aineiston keruuta ja usein tutkija epäonnistuu määrittelemään tutkittavan asian kannalta tärkeät mittarit ja tutkimusmenetelmät. Rakenteellinen validius mittaa siis sitä, palvelevatko valitut tutkimusmenetelmät tutkimusongelmaa ja onko tutkija onnistunut määrittelemään ongelmaa määrittelevät mittarit oikein. Yinin mukaan rakenteellista validiteettia voi parantaa käyttämällä useita lähteitä aineistolle ja löydöksille sekä antaa ulkopuolisten tarkastella työtä ennen sen julkaisua. Aineiston keruun kohdalla olen pyrkinyt välttämään subjektiivista valintaa kartoittamalla kaikki mahdolliset Malmin lentoasemaa koskettavat julkiset tutkimukset, minkä lisäksi olen tutustunut konfliktin vastapuolien näkökulmiin huolellisesti saavuttaakseni mahdollisimman neutraalin näkökulman. Subjektiivista valintaa on silti mahdotonta poistaa kokonaan, mikä on hyvä tiedostaa tutkimuksen aineiston kohdalla. Lisäksi kirjallisuuskatsauksen avulla saavutettu aineistopohja on rajoittuneempi, kuin mikä olisi todennäköisesti saavutettu yhdistämällä siihen viranomaisille osoitettuja teemahaastatteluja. Teemahaastatteluilla olisi kuitenkin ollut suurempi merkitys tutkimuksen sisäiselle validiteetille. Lisäksi olen keskustellut työstä, metodiikasta ja tutkimusongelman asettelusta sekä työni ohjaajan ja yliopistoni muiden tutkijoiden kanssa että Malmin lentoasemaan perehtyneiden tahojen kanssa parantaakseni tutkimusmenetelmieni osuvuutta käsiteltävään ongelmaan.

Yinin mukaan (Yin 2009, s42) tapaustutkimukset muodostavat uhkan sisäiselle validiteetille niiden selittävän luonteen vuoksi, johon kuuluu suuri määrä tutkijan tekemiä päätelmiä löydöksistä, joille ei ole välttämättä täysin vedenpitäviä todisteita. Tämä johtuu siitä, että tutkija yrittää tapaustutkimuksessa selittää kausaliteettia siinä miksi tai miten jokin tapahtuma X johti tapahtumaan Y. Mikäli tutkija virheellisesti päättelee jonkin kausaliteetin X:n ja Y:n välillä tietämättä jonkin kolmannen tekijän Z vaikutuksesta, on tutkimuksen suunnittelussa epäonnistuttu torjumaan uhka sisäiselle validiteetille tekijän Z osalta. Tämän välttämiseksi tulee tutkijan Yinin mukaan (Yin 2009, s43) kehittää ja muodostaa kilpailevia selitysmalleja haastaakseen löydöksiään ja tunnistamiaan kausaliteetteja sekä ilmiöitä. Tämän tutkimuksen osalta ei kaikkia X:n ja Y:n välillä vaikuttavia kolmansia tekijöitä ole välttämättä pystytty tunnistamaan. Tässä teemahaastattelut olisivat voineet parantaa validiteettia, sillä niiden avulla olisi todennäköisesti saavutettu syvällisempää tietoa viranomaisen päätöksiensä taustalla vaikuttavista tekijöistä, joita ei ole julkisuuteen tai raportteihin lausuttu.

Ulkoinen validiteetin osalta on ongelmana Yinin mukaan (Yin 2009, s43) tietää, voiko tutkimuksen löydöksiä yleistää kyseisen tapaustutkimuksen ulkopuolelle. Tämän tutkimuksen kohde on Suomen mittakaavassa ainutlaatuinen, mutta löydöksiensä pohjalta oli viitteitä heikkoudesta alueellisessa suunnittelujärjestelmässämme. Tämän osalta vaaditaan kuitenkin runsaasti jatkotutkimusta, mistä enemmän seuraavassa osiossa.

Tutkimuksen reliabiliteetti mittaa sitä (Yin 2009, s45), voidaanko tutkimus toistaa samoilla metodeilla ja menettelytavoilla uudestaan toisen tutkijan toimesta niin, että tämä toinen tutkija voi päätyä samoihin johtopäätelmiin, löydöksiin ja tuloksiin

ensimmäisen tutkijan kanssa. Reliabiliteetin tarkoituksena on minimoida tutkijasta johtuvat vääristymät ja virheet. Tässä oleellisena osana on selittää ja kirjata ylös käytetyt menetelmät sekä aineistot ja niistä tehdyt ja niitä yhdistävät johtopäätelmät. Suurimpana uhkana tämän tutkimuksen validiteetille ja reliabiliteetille on mahdolliset ennakkoasenteet, joiden vuoksi aineiston keräämisessä ja sen tulkitsemisessa on käytetty erityistä huolellisuutta mahdollisimman kattavan otoksen saamiseksi. Lisäksi tutkimusta tehdessäni olen jatkuvasti haastanut omia näkemyksiäni ja pyrkinyt keskustelemaan löydöksistäni ulkopuolisten tahojen kanssa paljastaakseni omia mahdollisia ennakkoasenteitani. Ihmisluonteelle ominaisesti on kuitenkin mahdotonta poistaa ennakkoasenteita täysin, sillä ne saattavat jo alitajunnallisesti hakea vahvistusta niitä puoltavista löydöksistä. Tämän vuoksi tutkimuksen johtopäätelmiin tulee suhtautua aiheenmukaisella kritiikillä.

9.1 Jatkotutkimuksen tarve

Tämän tutkimuksen puitteissa ei ole ollut mahdollista tutustua syvällisesti Malmin rinnalla esitettyihin vaihtoehtoihin rakennuskelpoisiin alueisiin, niiden yksittäiseen kokoluokkaan, toteutettavuuteen tai merkitykseen pitkän tähtäimen kaupunkikuvalle asuntokäyttöön muutettuna. Ilmakuvien sekä uuden yleiskaavan perusteella alueita on riittävästi, eikä Malmin merkitys pelkkien numeroiden valossa vaikuta yksistään merkittävälle asuntotuotannon kannalta. Tämä vaatisi kuitenkin jatkotutkimusta, jotta voitaisiin syventyä tarkemmin siihen, millaisia intressejä ja haasteita vaihtoehtoisilla alueilla on taloudelliselta ja yhteiskunnalliselta kannalta tarkasteltuna. Tähän liittyy olennaisena osana se tosiasia, että Malmin muuttaminen asumiskäyttöön on todella laaja projekti, joka nostaa kaupungin tonttimaan arvoa ja lisää siten verotuloja. Mikäli Helsinki saavuttaa vuoden 2050 visionsa ja Malmista tulee huipputuottava alue ehostetulla identiteetillä, houkuttelee se kaupungin ja koko Koillis-Helsingin asukkaiksi uusia hyvätuloisia veronmaksajia sekä tähän yhteiskuntaluokkaan helposti liitettävissä olevaa korkeakoulutettua työvoimaa. Vaihtoehtoisilla alueilla ei välttämättä pystyttäisi saavuttamaan tällaista keskitettyä taloudellisyhteiskunnallista potentiaalia yhden laajamittaisen projektin muodossa.

Tämä nostaa esille toisen jatkotutkimuksen aiheen liittyen suurien rakennusprojektien arvoon kaupungin sekä rakennusprojektien taustavoimien, erityisesti rakennusyhtiöiden kannalta. Suuren asuinalueen rakentaminen ja kehittäminen on luonnollisesti taloudellisesti huomattavasti houkuttelevampaa suurelle yhtiölle, kuin pienempi täydennysrakentaminen, minkä lisäksi laaja projekti toimii merkittävänä tulevaisuuden referenssinä jättäen suuren jäljen koko kaupunkikuvaan. Tämä voisi osaltaan selittää sitä, minkä takia kaavavarantoa hukkuu niin paljon; pienimuotoinen täydennysrakentaminen ei välttämättä houkuttele tarpeeksi, sillä jokainen projekti vaatii omat yksityiskohtaiset selvitykset ja suunnitelmansa, jolloin työmäärä kasvaa huomattavasti isommaksi verrattuna saavutettuun rakentamisen ja tulojen määrään. Lisätutkimusta kaivattaisiin siis sekä kaupungin ja rakennusyhtiöiden välisestä vuorovaikutuksesta alueellisen suunnittelumme konkretisoitumisessa todellisuuteen että syitä mahdolliseen pienemmän täydennysrakentamisen karsastamiseen.

Viimeisenä jatkotutkimuksen kohtana tämän tutkimuksen löydöksistä on johdettavissa viitteitä heikkouteen seudullisissa instituutioissamme koskien alueellista suunnittelujärjestelmäämme. Tämä havainto vaatisi kuitenkin selkeästi tarkempaa jatkotutkimusta tullakseen varmistetuksi, sillä seudullisen näkökulman jääminen

varjoon tämän tutkimuksen tapauksessa on voinut johtua heikkoudesta suunnittelujärjestelmässämme tai mahdollisesti siitä ja muista tai pelkästään muista syistä. Tätä löydöstä ei voida siis yleistää yhden tapaustutkimuksen perusteella, vaan tarvittaisiin huomattavasti syvällisempää perehtymistä useampiin tapauksiin kunnan ja seudullisen suunnittelun maankäytön ristiriidoissa sekä tämän lisäksi syvällisempää perehtymistä alueidensuunnittelun instituutioihimme.

Lähteet

Aumann, R. J. (1997). *Rationality and Bounded Rationality*. Games and Economic Behaviour. Vol 21. 2-14 (1997). Article No GA970585. Saatavilla:

<http://www.ma.huji.ac.il/~raumann/pdf/Rationality%20and%20Bounded%20Rationality.pdf.pdf> (Luettu 3.11.2016).

Aalto, E., Pöllänen, M., Mäntynen, J., Mäkelä, T., Rauhanmäki, H. (2012). *Suomen lentoliikenne vuoteen 2025 – Neljä Skenaariota*. Trafín julkaisuja 12/2012. Saatavilla:

http://m.trafi.fi/filebank/a/1339738458/bf44340878b0339676dd7f209da645af/9909-Trafin_julkaisuja_12-2012_-_Lentoliikenne2025.pdf (Luettu 3.11.2016)

Airbus. (2013). *Global Market Forecast. Future Journeys 2013 – 2032*.

Airbus. (2015). *Global Market Forecast. Flying by Numbers 2015 – 2034*.

Babikian, R., Lukachko, S. P., Waitz, I. A. (2002). *The Historical Fuel Efficiency Characteristics of Regional Aircraft from Technological, Operational, and Cost Perspectives*. Department of Aeronautics and Astronautics. Massachusetts Institute of Technology. Saatavilla:

<http://web.mit.edu/aeroastro/sites/waitz/publications/Babikian.pdf> (Luettu 3.11.2016)

EBAA. (2015). *Business Aviation in Europe: State of the Industry 2015*. Annual Review 2014-2015. Saatavilla:

http://www.ebaa.org/documents/document/20150430154457-ebaa-annual_review-2014-2015_pdf.pdf (Luettu 3.11.2016)

Eurocontrol. (2009). *Business Aviation in Europe 2009*. EUROCONTROL Trends in Air Traffic. Volume 6. Saatavilla:

<http://www.ebaa.org/documents/document/20130125104608-eurocontrol-bizavineurope2009-trendsinairtrafficvolume6-2010.pdf> (Luettu 3.11.2016)

European Commission. (2007). *General Aviation in the European Community*. Commission Staff Discussion Paper. Saatavilla:

https://aopa.de/DE/upload/pdf/news/GA_EU.pdf (Luettu 3.11.2016)

Euroopan Komissio. (2011). *Yhtenäistä Euroopan liikennealuetta koskeva etenemissuunnitelma – Kohti kilpailukykyistä ja resurssitehokasta liikennejärjestelmää*. Liikenteen valkoinen kirja. KOM(2011) 144 lopullinen. Saatavilla:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=EN> (Luettu 3.11.2016)

Euroopan Komissio. (2012). *Komission täytäntöönpanoasetus (EU) N:o 923/2012*. Euroopan unionin virallinen lehti. L 281. 1-66. Saatavilla:

<http://www.ilmailuverkko.fi/Tukimateriaalisivusto/13112014%20SERA.pdf> (Luettu 3.11.2016)

Euroopan Parlamentti. (2009). *Yleisilmailun ja liikentotoiminnan kestävä tulevaisuus*. P6_TA(2009)0036. Euroopan parlamentin päätöslauselma 3. helmikuuta 2009 yleisilmailun ja liikentotoiminnan kestävästä tulevaisuudesta (2008/2134(INI)). Saatavilla:

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P6-TA-2009-0036+0+DOC+PDF+V0//FI> (Luettu 3.11.2016)

Finavia Oyj. (2015). *Tasekirja. Tilintarkastamaton*. Saatavilla:

https://dxww91gv4d0rs.cloudfront.net/file/dl/i/2nr5Ag/JdcYNh3yPuw57GHF2kbLog/19022016FinaviaOyj_tasekirja.pdf (Luettu 3.11.2016)

Flyvbjerg, B. (2006). *Five Misunderstandings About Case-Study Research*. Qualitative Inquiry, vol. 12, no. 2, April 2006, pp. 219-245. DOI: 10.1177/1077800405284363. Saatavilla: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1304/1304.1186.pdf> (Luettu 3.11.2016)

Hallitus. (2014). *Hallituksen päätös rakennepoliittisen ohjelman toimeenpanosta osana julkisen talouden suunnitelmaa*. 25.3.2014. Saatavilla:

<http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1044815/Hallituksen+p%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s+rakennepoliittisen.pdf/2693ae4e-f145-46eb-a5e6-8350bc4f3e46> (Luettu 3.11.2016)

Helsingin kaupunki. (2012). *Helsingin ja Helsingin seudun väestökehitys. Toteutunut väestönkasvu ja projektiot vuoteen 2050*. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2012:3.

Saatavilla: http://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos_2012-3.pdf (Luettu 3.11.2016).

(Helsingin kaupunki 2014) Vuori, P. (2013). *Helsingin ja Helsingin seudun väestöennuste 2014–2050. Ennuste alueittain 2014–2023*. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tilastoja 2013:29. Saatavilla:

http://www.hel.fi/hel2/tietokeskus/julkaisut/pdf/13_09_18_Tilastoja_29_Vuori.pdf (Luettu 3.11.2016).

(Helsingin kaupunki 2015) Vuori, P., Laakso, S. (2014). *Helsingin ja Helsingin seudun väestöennuste 2015–2050. Ennuste alueittain 2015–2025*. Helsingin kaupungin tietokeskus 2015. Tilastoja 2015:33.

http://www.hel.fi/hel2/tietokeskus/julkaisut/pdf/15_10_05_Tilastoja_33_Vuori_Laakso.pdf

IATA. (2015). *Worldwide Slot Guidelines. Effective August 2015*. 7th Edition. English Version. Saatavilla:

<http://www.iata.org/policy/infrastructure/slots/Documents/wsg-7.pdf> (Luettu 3.11.2016)

Kilpeläinen, P., Kostiainen, E., Laakso, S. (2009). *Helsingin seudun lentokentän merkitys aluetalouden ja yritystoiminnan kannalta*. Kaupunkitutkimus TA Oy. Toimeksiantaja: Ympäristöministeriö. 06/2009.

Korkein Hallinto-Oikeus. (7.11.2006). Taltionumero 2945. Diaarinumerot 1947/1/05, 1970/1/05, 1976/1/05, 2023/1/05. Saatavilla:
<http://malmiairport.fi/wp-content/uploads/2014/09/MLYKHOFinal071106.pdf> (Luettu 3.11.2016)

Liikenne- ja viestintäministeriö. (2015). *Lentoliikennestrategia 2015-2030*. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 2a/2015. ISBN 978-952-243-441-8. Saatavilla:
http://www.epliitto.fi/images/Lentoliikennestrategia_2015-2030_Livi_2015.pdf (Luettu 3.11.2016).

Liikenne- ja viestintäministeriö. (2015). *Lentoliikennestrategian taustaraportti*. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 2b/2015. ISBN 978-952-243-442-5. Saatavilla:
<http://www.lvm.fi/documents/20181/514467/Julkaisuja+2b-2015.pdf/b0966392-0c44-4237-87ee-446b3889bc15?version=1.0> Luettu (3.11.2016)

Liikenne- ja viestintäministeriö. (2015). *Helsinki-Malmin lentoasemaa korvaavaa lentopaikkaa selvittävä ryhmä. Puheenjohtajan yhteenvedo*. Raportit ja selvitykset 1/2015. ISBN 978-952-243-465-4. Saatavilla:
<http://www.lvm.fi/documents/20181/514507/Raportit+ja+selvitykset+1-2015/4e4a8cd8-e439-4b14-ad31-2615d89b6f4f?version=1.0> (Luettu 3.11.2016)

MAL. (2014). *Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) aiesopimuksen 2012–2015 seurantaraportti II*. Helsingin seudun MAL-aiesopimussihteeristö. Kesäkuu 2014. Saatavilla:
http://www.hel.fi/hel2/Helsinginseutu/Masu/MAL_seurantaraportti_2014.pdf (Luettu 3.11.2016)

MAL. (2015). *Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) aiesopimuksen 2012–2015 seurantaraportti III*. Helsingin seudun MAL-aiesopimussihteeristö. Toukokuu 2015. Saatavilla:
https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/raportti_2015.pdf (Luettu 3.11.2016)

MAL esittelyaineisto. (2015). *Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen aiesopimuksen seuranta*. Saatavilla:
https://www.hsy.fi/fi/asiantuntijalle/seututieto/maankayttoasuminen/Documents/MAL_esittelyaineisto_20150529.pdf (Luettu 3.11.2016)

Malmi 1 työryhmä. (2015). *Helsinki-Malmin lentoasema. Toiminnan jatkaminen*. Työryhmän raportti 2015. Saatavilla:
http://www.malmiairport.fi/wp-content/uploads/2015/05/MALMI_1-ty%C3%B6ryhm%C3%A4n-loppuraportti.pdf (Luettu 3.11.2016)

Nevalainen, J. (2004). *TILAPELIN TIEDONPOLITIIKAT – kamppailu kaupunkikeskustan muutoksesta*. Joensuun Yliopisto. Joensuu 2004. ISBN 952-458-428-X.

Laine, M., Peltonen, L. (2003). *Ympäristökysymys ja aseveliakseli*. Tampereen yliopistopaino Oy – Juvenes Print. Tampere 2003. ISBN 951-44-5622-X.

Pierson, P. (2000). *Increasing Returns, Path Dependence, and the Study of Politics*. The American Political Science Review., Vol. 94., No. 2. (Jun., 2000), 251-267.

PricewaterhouseCoopers. (2008). *The economic impact of business aviation in Europe*. PwC Economics. Saatavilla:

<http://www.ebaa.org/documents/document/20130124163641-20081120-ebaa-finalreport.pdf> (Luettu 3.11.2016)

Rittel, H. W. J., Webber, M. M. (1973). *Dilemmas in a General Theory of Planning*. Policy Sciences. 4 (1973). 155-169. Saatavilla:

http://www.uctc.net/mwebber/Rittel+Webber+Dilemmas+General_Theory_of_Planning.pdf (Luettu 3.11.2016)

Selten, R. (1999). *What is Bounded Rationality?* Paper prepared for the Dahlem Conference 1999. SFB Discussion Paper B-454. May 1999. Saatavilla:

<http://www.wiwi.uni-bonn.de/sfb303/papers/1999/b/bonnsfb454.pdf> (Luettu 3.11.2016)

Sipilä, S., Haikarainen, R., Wahl, H-M., toimittaneet (2008). *Malmi - Helsingin lentoasema - 70 vuotta suomalaista ilmailua*. Minerva Kustannus. ISBN 978-952-492-145-9

Yazan, B. (2015). *Three Approaches to Case Study Methods in Education: Yin, Merriam, and Stake*. The Qualitative Report 2015 Volume 20. Number 2. Teaching and Learning Article 1. 134-152. Saatavilla:

<http://www.nova.edu/ssss/QR/QR20/2/yazan1.pdf> (Luettu 3.11.2016).

Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*. 4th edition. SAGE Publications, Inc. ISBN 978-1-4129-6099-1 (pbk.).

Yin, R. K. (2011). *Qualitative Research from Start to Finish*. The Guilford Press. ISBN 978-1-60623-701-4 (pbk.).

YOS 2014. (2014). *Kaupunkikaava - Helsingin uusi yleiskaava*. Luonnos 25.11.2014, Kslk 16.12.2014. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2014:44. Saatavilla:

http://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos_2014-44.pdf (Luettu 3.11.2016)

YOS 2014:21. (2014). *Mahdollisuuksien Malmi Keskusta, lentokenttä, Pukinmäki ja Jakomäki*. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2014:21.

YOS 2015. (2015). *Kaupunkikaava - Helsingin uusi yleiskaava Ehdotus 6.10.2015, Kslk 10.11.2015*. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2015:7.

Internetsivut (linkit)

Linkki 1: (Pelasta Malmi – Luettavaa / Historia; Luettu 3.11.2016):

<http://www.pelastamalmi.org/www.pelastamalmi.org/fi/luettavaa/historia.html>

Linkki 2: (Century of Flight; Luettu 3.11.2016):

<http://www.century-of-flight.net/new%20site/commercial/Flight%20in%20the%201930s.htm>

Linkki 3: (Museovirasto; Luettu 3.11.2016):

http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1560

Linkki 4 (Liikennepoliittinen selonteko 2012; Luettu 3.11.2016):

<http://www.hare.vn.fi/upload/Julkaisut/17748/670671812912207.PDF>

Linkki 5 (Malmi numeroina; Luettu 3.11.2016):

<https://sites.google.com/site/malminumeroina/malmin-lentoliikenne>

Linkki 6 (Swedavia – Bromma; Luettu 3.11.2016):

<http://www.swedavia.com/bromma/about-bromma-stockholm-airport-/about-the-airport/facts-about-the-airport/>

Linkki 7 (Malmö Aviation; Luettu 3.11.2016):

<http://www.malmoaviation.se/en/malmo-aviation/bromma-stockholm-airport>

Linkki 8 (ICAO – AirTransport-figures; Luettu 3.11.2016):

<http://www.icao.int/sustainability/documents/AirTransport-figures.pdf>

Linkki 9 (Finnair Strategia; Luettu 3.11.2016):

http://www.finnairgroup.com/konserni/konserni_2.html

Linkki 10 (AirInsight: Jet vs Turboprop; Luettu 3.11.2016):

<http://airinsight.com/2011/08/19/jet-vs-turboprop-a-debate-that-dates-from-the-early-1950s/>

Linkki 11 (ATR - Environment; Luettu 3.11.2016):

<http://www.atraircraft.com/about-atr/atr-core-values/environment.html>

Linkki 12 (LA Times; Luettu 3.11.2016):

<http://articles.latimes.com/2008/mar/24/business/fi-turboprop24>

Linkki 13 (SAS – Customers / Finnair; Luettu 3.11.2016):

http://www.sas.com/fi_fi/customers/finnair.html

Linkki 14 (Finnair lehdistötiedote 10.1.2006; Luettu 3.11.2016):

http://www.finnairgroup.com/media/media_7.html?Id=1136876724.html

Linkki 15 (Finnair liikennetiedot 2015; Luettu 3.11.2016):

http://www.finnairgroup.com/media/media_7.html?Id=xml_2080266.html

Linkki 16 (IATA Worldwide Slot Guidelines; Luettu 3.11.2016):

<http://www.iata.org/policy/infrastructure/slots/Pages/slot-guidelines.aspx>

Linkki 17 (Finavia Helsinki-Vantaan Kehitysohjelma; Luettu 3.11.2016):

<https://www.finavia.fi/fi/lentoasemat-kehittyvat/helsinki-vantaa/>

Linkki 18 (Helsinki Airport Development Fact Sheet 2015; Luettu 3.11.2016):

https://dxww91gv4d0rs.cloudfront.net/file/dl/i/UpDTjg/eAVOU2ARvC6G-HSu_hcd_w/Helsinki_Airport_Development_Fact_Sheet_2015.pdf

Linkki 19 (Finavia 26.9.2014 julkaisu; Luettu 3.11.2016):

<https://www.finavia.fi/fi/lentoasemat-kehittyvat/artikkeli/2014/helsinkivantaa-liittyy-lentoliikenteen-megacityjen-joukkoon-2033/>

Linkki 20 (MAL 2050 strategia; Luettu 3.11.2016):

<http://www.helsinginseutu.fi/www/hs/fi/yhteisty/maankaytto-asuminen-ja-liikenne/mal-2050-strategiset-linjaukset>

Linkki 21 (Uutta Helsinkiä – Täydennysrakentaminen; Luettu 3.11.2016):

<http://www.uuttahelsinki.fi/fi/taydennysrakentaminen>

Linkki 22 (Helsingin kaupunki – Väestö ja väestönmuutokset; Luettu 3.11.2016):

<http://www.hel.fi/www/Helsinki/fi/kaupunki-ja-hallinto/tietoa-helsingista/tilastot-ja-tutkimukset/vaesto/vaesto-ja-vaestonmuutokset/>

Linkki 23 (Uutta Helsinkiä – Alppikylästä rakennettu yli puolet; Luettu 3.11.2016):

<http://www.uuttahelsinki.fi/fi/uutiset/2016-03-22/alppikylasta-yli-puolet-rakennettu>

Linkki 24 (Kaupunkitutkimusta – Helsingin seudun toimialarakenne; Luettu 3.11.2016):

<http://www.kaupunkitutkimusta.fi/toimialakatsaukset/helsingin-seudun-toimialakatsaus/helsingin-seudun-toimialarakenne/>

Linkki 25 (Helsingin sanomat – Riita Malmin lentokentästä on jatkunut puoli vuosisataa; Luettu 3.11.2016):

<http://www.hs.fi/kaupunki/a1415935641200>

Linkki 26 (Yle – Liikenneministeri lakkauttaisi Malmin lentokentän; Luettu 3.11.2016):

http://yle.fi/uutiset/liikenneministeri_lakkauttaisi_malmin_lentokentan/7149612

Linkki 27 (Kansanuutiset – Helsingin kaupunginhallitus käsittelee Malmin tulevaisuutta; Luettu 3.11.2016):

<http://www.kansanuutiset.fi/artikkeli/3237010-helsingin-kaupunginhallitus-kasittelee-malmin-tulevaisuutta>

Linkki 29 (Paris Aeroport – Le Bourget; Luettu 3.11.2016):

<http://www.parisaeroport.fr/en/professionals/airlines-services/airlines-our-platforms/airlines-paris-le-bourget>

Linkki 30 (Paris Aeroport – Charles de Gaulle; Luettu 3.11.2016):

<http://www.parisaeroport.fr/en/group/group-strategy/in-brief/platforms/paris-charles-de-gaulle>

Linkki 31 (Kvartti – Mitä kansainväliset kaupunkivertailut kertovat Helsingistä; Luettu 3.11.2016)

<http://www.kvartti.fi/fi/artikkelit/mita-kansainvaliset-kaupunkivertailut-kertovat-helsingista>

Linkki 32 (Visio 2050 –esitys; Luettu 3.11.2016):

http://malmiairport.fi/wp-content/uploads/2014/12/Lentoasema_ennakkosuunnitelma_20141209.pdf

Linkki 33 (Yle – Kaupunki torppaa kansalaisten tekemän vision Malmin lentokentästä; Luettu 3.11.2016):

http://yle.fi/uutiset/kaupunki_torppaa_kansalaisten_tekeman_vision_malmin_lentokentasta/6845178